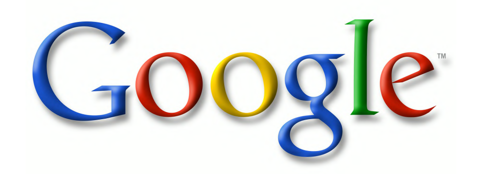


SCHMIDT'S

JAHRBÜCHER

DER

IN- UND AUSLÄNDISCHEN

GESAMMTEN MEDICIN.

REDIGIRT

VON

Prof. Dr. ADOLF WINTER

ZU LEIPZIG.

JAHRGANG 1881.

HUNDERT EINUNDNEUNZIGSTER BAND.

LEIPZIG, 1881.

VERLAG VON OTTO WIGAND.

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 191. 1881. № 1.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

299. **Neuere Untersuchungen über Fäulniss und deren Produkte,** zusammengestellt von Dr. R. Kobert zu Strassburg.

Wir beginnen unsere Zusammenstellung, welche als Fortsetzung zweier früheren zu betrachten ist (vgl. Jahrbb. CLXXXVI. p. 123 u. CLXXXIX. p. 219) mit einer kurzen Besprechung der ausführlichen Monographie der Pythologie von Dr. A. Hiller[1]).

In diesem, namentlich auch hinsichtlich der Literaturübersicht sehr empfehlenswerthen Buche werden 5 Gruppen fäulnissfähiger thierischer Verbindungen unterschieden: 1) die *Eiweisskörper*, 2) die *leimgebenden Substanzen*, 3) die *Albuminoide oder eiweissartigen Substanzen*, 4) die *Amidsubstanzen*, 5) die *stickstoffhaltigen organischen Säuren*. Im Pflanzenreiche kommen noch viele andere fäulnissfähige Stoffe vor, als Cellulose, Stärke, Zucker, Gummi, Dextrin, Fette, Oele, Harze, Pflanzensäuren etc. Diese Stoffe verfallen bald der Fäulniss, bald der Gährung.

Hlasiwetz und Habermann (1871) haben gezeigt, dass Gährung und Fäulniss sehr nahe verwandt sind, indem sowohl die Tendenz und Art der Zerlegung bei beiden, als auch die dabei auftretenden Produkte eine auffallende Uebereinstimmung zeigen. Da, wo beide von einander differiren, handelt es sich um Unterschiede, welche nicht wesentlicher Natur sind, sondern nur in der Verschiedenheit der Stoffe ihren Grund haben, welche in beiden Reihen von Processen der Zersetzung unterliegen.

Will man die bisher aufgefundenen Produkte der Fäulniss hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung etwas genauer rubriciren, so kann man, wenn man auf die aromatischen Fäulnissprodukte keine besondere Rücksicht nimmt, folgende 5 Gruppen derselben unterscheiden.

In die 1. *Gruppe, Peptone und andere eiweissartige Körper,* rechnet Hiller 1) die eigentlichen Peptone; 2) die Globuline, deren Entstehung bei der Fäulniss von Hoppe-Seyler nachgewiesen worden ist; 3) das von Panum 1859 entdeckte extraktförmige putride Gift (vgl. Jahrbb. CLXXXVI. p. 124), welches sich in faulem Fleisch, Blut und Eiter findet; 4) ein von Hiller 1875 entdecktes, aber leider nicht chemisch rein dargestelltes Ferment, welches ebenfalls in faulem Fleische enthalten ist. Wir wissen von diesem Fermente nur, dass es eine wohl charakterisirte Krankheit mit tödtlichem Verlauf an lebenden Wesen zu erzeugen vermag.

In die 2. *Gruppe,* die der *stickstoffhaltigen Basen,* gehören zunächst a) das Leucin und b) das Tyrosin. Diese beiden Fäulnissprodukte scheinen keine giftigen Eigenschaften zu besitzen, wenigstens haben Panum und Billroth, welche mit diesen Stoffen an Hunden experimentirten, selbst bei Anwendung verhältnissmässig grosser Dosen so gut wie gar keine schädliche Wirkung von ihnen gesehen. Auch scheint der Umstand, dass Leucin und Tyrosin bisweilen im gesunden menschlichen Körper gefunden werden, sowie dass im Käse oft enorme Mengen von Tyrosin wiederholentlich genossen werden, für die relative Ungefährlichkeit der genannten 2 Substanzen zu sprechen. c) Das von Schmiedeberg u. Bergmann 1868 entdeckte, später aber nie wieder dargestellte Sepsin, das Prototyp aller Ptomaine. d) Ein

[1]) Die Lehre von der Fäulniss. Berlin 1879. Aug. Hirschwald. 8. 547 S. 14 Mk.

von Zülzer und Sonnenschein 1869 dargestelltes Ptomain, welches in Fleischaufgüssen nach 5—8 Wochen sich bildet. Es bewirkt ähnlich wie Atropin Erweiterung der Pupillen, Lähmung der Darmmuskulatur und Steigerung der Herzthätigkeit. e) Ein von Panum aus faulem Fleisch dargestelltes *narkotisches* Ptomain. Ein damit inficirter Hund schlief 24 Stunden lang ununterbrochen, war aber dann wieder ganz normal.

Die 3. *Gruppe,* die der *Amine,* umfasst 1) das Methylamin, 2) das Aethylamin, 3) das Propylamin, 4) das Caprolamin, sowie einige andere weniger wichtige. Das Propylamin ($C_3 H_9 N$) oder Trimethylamin ($[CH_3]_3 N$) verleiht der Heringslake ihren charakteristischen Geruch; in der Medicin ist es eine Zeit lang als schweisstreibendes Mittel, namentlich bei akutem Gelenkrheumatismus, angewandt worden. Es wirkt erst in sehr grossen Dosen giftig.

In die 4. *Gruppe,* die der *organischen fetten Säuren,* gehören die Ameisensäure, die Essigsäure, die Propionsäure, die Buttersäure, die Baldriansäure, die Capronsäure, die Caprylsäure, die Palmitinsäure, die Stearinsäure und mehrere andere. Diese Säuren treten nicht immer als freie fette Säuren auf, sondern sind oft mit Resten des Ammoniak zu sogen. Amidosäuren (z. B. Amidoessigsäure, Amidobuttersäure etc.) verbunden; auch kommen salzartige Verbindungen derselben mit Ammoniak vor (z. B. buttersaures, baldrians. u. caprons. Ammoniak), welche sämmtlich flüchtig und sehr übelriechend sind. An die fetten Säuren schliessen sich noch einige andere Säuren, welche aber in andere nahe verwandte Reihen gehören, so die Oelsäure, die Milchsäure, die Fleischmilchsäure, die Glykolsäure, die Leucinsäure, das Hydrat der Kohlensäure, die Oxalsäure und die Bernsteinsäure.

Zu der 5. *Gruppe,* d. h. zu der der *anorganischen Endprodukte,* gehören *die durch Fäulniss nicht weiter zerlegbaren Salze der Metalle, Alkalien und alkalischen Erden, ferner das Wasser, sowie die 4 Gase Sauerstoff, Wasserstoff, Ammoniak u. Schwefelwasserstoff.* Von den Salzen sind solche der Kohlensäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, schwefligen Säure, Salpetersäure, der salpetrigen Säure und des Chlor zu nennen, verbunden mit Kali, Natron, Kalk, Magnesia etc.

Beim Vermodern der *Pflanzen* bildet sich noch eine Reihe besonderer Körper, die man in eine 6. *Gruppe* zusammen fassen kann und die man als *primäre oder sekundäre Umwandlungsprodukte der Cellulose* deuten muss. Als besonders wichtig seien hier genannt die Ulminsäure, die Huminsäure, Gäinsäure, die Quellsäure und die Quellsatzsäure. Sie finden sich in reichlicher Menge in den sogenannten sauren Böden, z. B. im Torfboden. Sie sind grösstentheils als in Wasser unlösliche Verbindungen vorhanden und bedingen dadurch die erfahrungsgemässe Unfruchtbarkeit eines solchen Bodens. Ausser diesen Säuren hat man noch 2 basische Körper in humusreicher Erde gefunden, das Ulmin und das Humin, die wahrscheinlich durch Wasserausscheidung aus der Ulminsäure und Huminsäure hervorgehen sollen. Von den bei der Zersetzung der Cellulose unter Luftabschluss entstehenden Fäulnissprodukten kennen wir nur das *Sumpfgas* als besonderen, noch unerwähnten Körper. Dasselbe ist nicht giftig. Als wahrscheinliche Cellulosederivate, welche im Erdinnern durch langsame nicht näher bekannte Umwandlung entstanden sind, sind endlich noch das Naphtaöl und das Petroleum zu nennen.

Wir müssen uns des Raumes halber auf vorstehende Mittheilungen über den Inhalt des Hiller'schen Buches beschränken, indem wir dasselbe nochmals unsern Lesern zur Lektüre dringend empfehlen.

Zu den oben genannten stickstoffhaltigen alkaloidartigen Basen des Thierkörpers ist in den letzten Jahren eine neue, eventuell sogar im normalen *lebenden* Körper vorkommende hinzugefügt worden. Der Entdecker derselben, Ph. Schreiner[1]), hat seine hochinteressante Arbeit, welche er bereits 1878 zu veröffentlichen angefangen hat, leider bis jetzt unvollendet gelassen. Dieselbe darf aus dem einfachen Grunde trotzdem hier nicht übergangen werden, weil es natürlich beim Aufsuchen von Alkaloiden in Leichen von höchster Wichtigkeit ist, zu wissen, dass *bereits vor dem Tode ein solches im Organismus sich bilden, ja sogar in Krystallen auftreten kann.*

Charcot und Robin lieferten 1853 die erste Mittheilung über Krystalle, welche sie bei *Leukämie* in der Milz gesehen haben wollten. Förster, der sie von 1854—1859 einmal im Auswurfe eines an vorübergehender *Bronchitis* leidenden Mannes, dann in einer *Schleimgewebsgeschwulst* des Opticus u. im eingedickten *Schleime* eines erweiterten Gallenganges fand, constatirte ihre Unlöslichkeit in Aether und kam zu der Meinung, dass sie aus einer dem Schleim zugehörigen organischen Substanz bestehen. Harting (1859) sah diese Krystalle in den Sputis bei chronischer *Bronchitis*, fand, dass sie in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, in Essigsäure, Salzsäure und Salpetersäure löslich sind, und glaubte sie als phosphors. Kalk abbilden und bezeichnen zu dürfen. Im J. 1860 wurden sie von Charcot und Vulpian im *leukämischen* Blute von verschiedenen Körperstellen eines 58jähr. Weibes angetroffen, und zwar waren sie in den ersten 24 Std. nach dem Tode noch nicht nachweisbar, wurden aber in den folgenden Tagen immer reichlicher. Die genannten Autoren fanden sie brüchig, in kaltem Wasser, in Alkohol, Aether, Chloroform, Glycerin, wässerigem und alkoholischem Jod unlöslich, löslich dagegen in warmem Wasser, in Essigsäure, Weinsteinsäure, Milchsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, sowie in Lösungen von Kali, Natron und Ammoniak. Die Substanz schien allem Anschein nach organischer Natur zu sein. Dieselben Krystalle hatte übrigens Charcot auch 1856 im Auswurfe eines Emphysematikers gefunden. Im J. 1861 bezeichnete sie White als Leucosin und behauptete, diese Substanz komme in jedem Falle von Leukämie vor. Im J. 1862 sah Wagner die Krystalle im *Pfortaderblute* eines 25jähr. anämischen Weibes, das bald nach der Entbindung ohne vorausgegangene akute Krankheit plötzlich gestorben war. Er bestätigte ihre Brüchigkeit, ihre Löslichkeit in Essigsäure u. Salzsäure, sowie ihre Unlöslichkeit in kaltem Wasser, in Aether und Glycerin.

---

[1]) Annalen der Chemie CXCIV. 1878. p. 68.

Im J. 1864 lieferte Friedreich gute Abbildungen der nämlichen Krystalle, erklärte sie für identisch mit den von Förster abgebildeten, bezeichnete sie aber als Tyrosinkrystalle. Er sah sie in expektorirten fibrinösen *Bronchialgerinnseln* einer 42jähr. Patientin. In demselben Jahre erklärte auch Huppert (vgl. Jahrbb. CXXIV. p. 147), dass diese Krystalle in leukämischem Blute keineswegs selten seien.

Böttcher veröffentlichte 1865 eine wenig beachtete, aber wichtige Arbeit über farblose Krystalle, welche nach seinen Beobachtungen sich in besonders reichlicher Menge im *menschlichen Sperma*, und zwar im Plasma desselben beim Eintrocknen bilden. In einem Nachtrage theilte er sodann noch mit, dass er dieselben eiweissartigen Krystalle auch an der Oberfläche verschiedener älterer pathologisch anatomischer Präparate aufgefunden, sowie auch aus Hühnereiweiss dargestellt habe. Die Uebereinstimmung der von Böttcher gelieferten sehr schönen Abbildungen mit denen von Förster, Harting u. Friedreich lässt auf die Identität der auch in ihren Reaktionen übereinstimmenden Gebilde mit Sicherheit schliessen. Robin erklärte später diese Böttcher'schen Krystalle für phosphors. Magnesia, Kühne für Vitellin u. Hoppe-Seyler bringt sie in Zusammenhang mit den Dotterplättchen und den Aleuronkrystallen vieler Pflanzen. Weitere direkte Beobachtungen liegen vor von Neumann, der 1866 diese Krystalle in dem der Leiche entnommenen Blute eines *leukämischen* Mannes fand. Die Krystallbildung begann in diesem Falle bereits mehrere Stunden nach der Obduktion und nahm im Laufe der nächsten Tage in der Art zu, dass sie in jedem Blutstropfen in grosser Menge zu finden waren. Im J. 1868 wurde dieser Krystalle auch von Eberth bei der Beschreibung eines Falles von Leukämie Erwähnung gethan und 1869 constatirte Neumann denselben Befund im leukämischen und im normalen *Knochenmarke* bei fast allen Leichen einige Tage nach dem Tode. In zahlreichen Fällen von *Asthma bronchiale* wurden diese Krystalle 1872 als Bestandtheile des Auswurfs von Leyden beobachtet und als charakteristisch für diese Krankheitsform erklärt. Salkowski, der Proben solcher Sputa untersuchte, sprach die Vermuthung aus, dass es sich dabei um eine krystallisirte mucinähnliche Substanz handele.

Zahn fand 1875 bei Untersuchungen über Thrombose bei einem Frosche, dem Quecksilber in das Herz injicirt war und der 16 Std. nachher getödtet wurde, in den sofort untersuchten Thrombusmassen zahlreiche farblose Krystalle, die während der Beobachtung auch noch aus dem Plasma des übrigen, noch flüssigen Blutes sich bildeten und der Form und Reaktion nach auffallend mit den von Brondgeest (1870) im Blute erfrorener Frösche aufgefundenen übereinstimmten. Brondgeest fand seine Krystalle unlöslich in Wasser und Aether, löslich dagegen in verdünnten Säuren und Alkalien sowie in 5proc. Kochsalzlösung (?) und äussert die Ansicht, dass die Krystalle aus einem aus dem Plasma stammenden Eiweisskörper bestehen. Salkowski, dem die Zahn'schen Krystalle gezeigt wurden, hielt sie für identisch mit den von Leyden beschriebenen. Im J. 1876 fand auch Lauenstein die Krystalle bei *Leukämie* im Knochenmarke und in den Mesenterialdrüsen in reichlicher Menge. An die Lauenstein'sche Mittheilung schloss Zenker eine zusammenfassende Abhandlung über die Charcot'schen Krystalle an. Seine ersten eigenen Beobachtungen in dieser Hinsicht datiren aus den Jahren 1851 und 1852 und betreffen exquisite Fälle von Leukämie und Asthma bronchiale. Während seine Abhandlung bezüglich der chemischen Natur dieser „kleinen Bösewichter“ mit einem Non liquet schloss, glaubte Huber 1877 dieselben wie Friedreich unzweifelhaft als *Tyrosin* deuten zu dürfen.

Schreiner benutzte zur Isolirung der Krystalle ihre geringe Löslichkeit in kaltem Wasser. Werden nämlich, wie schon Böttcher gefunden, auf Kleidungsstücken eingetrocknete Spermaflecke mit kaltem Wasser angefeuchtet, so quillt die eiweissartige Substanz der Samenflüssigkeit zunächst stark auf, während die vorhandenen Krystalle erhalten bleiben. Wird die betreffende Stelle dann mit mehr kaltem Wasser ausgewaschen und die Flüssigkeit in ein Spitzglas gebracht, so sinken die Krystalle mehr oder weniger zerbrochen bald zu Boden und die überstehende trübe Flüssigkeit kann abgehoben und mehrmals durch frisches Wasser ersetzt werden. Die so erhaltenen Krystalle lösten sich in heissem Wasser auf und schieden sich aus dieser Lösung beim Eindampfen und Erkalten in denselben, aber kleineren Formen wieder aus. In ähnlicher Weise gelang Schreiner die Isolirung der Krystalle, welche Böttcher an der Oberfläche alter anatomischer Präparate aufgefunden hatte, und zwar aus Kalbsleber, Kalbsherz u. Stierhoden. Sie waren mit den vom Menschen gewonnenen ganz identisch und stellten gewölbtflächige Combinationen prismatischer mit pyramidalen Formen vor, wie sie z. B. am Gyps häufig sind. Beim Umkrystallisiren gruppirten sich die Krystalle sehr häufig zu den schon von Böttcher beschriebenen und abgebildeten Kreuzen und Rosetten. Die sämmtlichen Krystalle hatten folgende Eigenschaften: sie waren leicht brüchig, vollkommen durchsichtig, farblos, unlöslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Kochsalzlösung, wässeriger und alkohol. Jodlösung, nahezu unlöslich in kaltem, schwer löslich in heissem Wasser, leicht löslich dagegen in verdünnten Säuren, sowie kaustischen und kohlensauren Alkalien. Beim Erhitzen auf 100° C. verloren sie 3 Moleküle Krystallwasser. Der Zusammensetzung nach erwiesen sie sich als *das phosphorsaure Salz einer organischen Basis, der die Formel C_2H_5N zukommt.* Zur Darstellung derselben aus beliebigen Gewebstheilen oder Lösungen, z. B. aus leukämischem Blute verfährt man am besten in folgender Weise:

Die frischen oder cadaverösen Substanzen werden in kleine Stücke zerschnitten, in Wasser unter Zusatz von wenig Essigsäure gekocht, nach dem Kochen filtrirt und das Filtrat, welches das phosphors. Salz gelöst enthält, wird mit Bleiessig unter Vermeidung eines zu grossen Ueberschusses gefällt, dann das Filtrat des Bleiessigniederschlags mit Schwefelwasserstoff entbleit und zur Verjagung des Schwefelwasserstoffs erwärmt und endlich daraus mit Phosphorwolframsäure die Basis niedergeschlagen. Der Niederschlag wird zunächst durch Decantation, dann auf dem Filter mit Wasser, dem einige Tropfen Schwefelsäure zugesetzt werden, ausgewaschen u. darauf mit Barytwasser in der Wärme zersetzt. Aus dem Filtrate des phosphorwolframs. Baryt entfernt man den überschüssigen Aetzbaryt mit Kohlensäure, filtrirt, dampft auf dem Wasserbade ein und erhält so die gesuchte Basis, bez. gemischt mit andern Basen, gebunden an Kohlensäure. Bei der stark ausgesprochenen Tendenz des phosphors. Salzes zum Krystallisiren und bei der geringen Löslichkeit dieses Salzes in kaltem Wasser bietet sodann eine allenfalls nothwendige weitere Isolirung und Reindarstellung keine Schwierigkeit, wofern man nur beachtet, dass die Ausscheidung des phosphors. Salzes schon durch Anwesenheit ganz geringer Mengen von freien Säuren oder Alkalien unmöglich gemacht wird. Ausser dem phosphors. Salze giebt es auch ein salzs. Salz, sowie ein Platin- und Golddoppelsalz.

Als letzteres zum Zweck einer Analyse mit Magnesium behandelt wurde, trat bald ganz intensiv ein Geruch nach frischem menschlichen Sperma auf, eine Thatsache, welche später noch oft constatirt wurde. *Der charakteristische Geruch des frischen menschlichen Sperma ist demnach bedingt durch ein Derivat der neuen Base*, während diese selbst geruchlos ist. Dieser Spermageruch entsteht auch manchmal bei Sputis, welche die Basis enthalten.

Prof. Th. Husemann[1]) hat seine Mittheilungen über die *Ptomaine*, auf welche wir früher schon aufmerksam gemacht haben, fortgesetzt. Wir entnehmen denselben folgende interessante Thatsachen.

In *Italien* sind neuerdings 2 *Giftmordprocesse* vorgekommen, in denen Ptomaine eine Rolle spielten. Der am meisten besprochene Fall ist der durch den Tod des Generals Gibbone herbeigeführte Criminalprocess, in welchem der Bediente des Verstorbenen einer mit Delphinin oder einer delphininhaltigen Substanz bewirkten Vergiftung geziehen wurde, weil die Sachverständigen aus den Eingeweiden des Verstorbenen das fragliche Alkaloid — oder, da das Delphinin ein Gemisch von Substanzen ist, das als Delphinin bezeichnete Gemenge von Pflanzenbasen — isolirt hatten. Prof. Franc. Selmi, dem zum Glück ein Superarbitrium übertragen wurde, wies jedoch überzeugend nach, dass das vermeintliche Delphinin mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Ptomain war.

Indem Selmi nach neuen Reaktionen des *Delphinin* forschte, fand er, dass dasselbe in Aether gelöst und mit einer frischen ätherischen Lösung von neutralem Platinchlorid versetzt, eine flockige weissliche Fällung giebt, die in einem gleichen Volumen absoluten Alkohols sich nicht löst. Weiter ermittelte er, dass das Delphinin auch mit Goldnatriumhyposulphit, sowie mit schwefels. Lösung von Kupfernatriumhyposulphit ebenfalls einen Niederschlag giebt. Keine dieser 3 Reaktionen kam dem aus den Leichentheilen Gibbone's isolirten Delphinin zu, wodurch bewiesen war, dass es eben kein Delphinin, sondern *eine Base sui generis* war. Umgekehrt gelang es Selmi, aus den Leichentheilen einer vor Monatsfrist eines *natürlichen* Todes gestorbenen Person *eine alkaloidische Substanz zu isoliren, welche alle die Delphininreaktionen gab*, auf welche die Gerichtschemiker im vorliegenden Processe ihr Gutachten auf Anwesenheit von Delphinin gegründet hatten. Endlich sprachen für die Abwesenheit von Delphinin auch einige von den Proff. Ciaccia und Vella in Bologna ausgeführte physiologische Versuche. Es zeigte sich dabei nämlich, dass sowohl die aus den Eingeweiden Gibbone's, als die aus der erwähnten nach Monatsfrist exhumirten normalen Leiche isolirten Basen *bei Fröschen systolischen Herzstillstand* erzeugten, während Delphinin stets diastolischen Herzstillstand bewirkt.

Der 2. Fall betraf die vermeintliche Vergiftung der Witwe Sonzogno in Cremona, in deren am 12. T. nach der Beerdigung wieder ausgegrabenen Leiche die gerichtlichen Experten Morphin aufgefunden zu haben glaubten. Selmi wies jedoch im Verein mit Casali u. Vella nach, dass *in den untersuchten Leichentheilen keine Spur von Morphin oder einer andern giftigen Pflanzenbase existirte, sondern dass die für Morphin angesehene Base ein Ptomain war.* Die von Vella angestellten physiologischen Versuche ergaben bezüglich der ätherischen Auszüge der theils mit Säuren, theils mit Alkalien behandelten Leichentheile keine mydriatische Wirkung bei direkter Applikation auf die Conjunctiva, dagegen erwies sich der alkalische ätherische Auszug giftig für Frösche.

Bei subcutaner Injektion von 12 Tropfen entstand Erweiterung der Pupille, die nach 5 Min. wieder zurückging. Ausserdem trat schnell Suspension der Athembewegungen ein, welcher in weniger als $1/2$ Std. vollständige Athemlähmung folgte. Die Herzpulsationen wurden augenblicklich unregelmässig und verlangsamt und binnen $3/4$ Std. reducirten sich dieselben auf einfache fibrilläre Bewegungen des kleinen und blutleeren Herzens. Die Sensibilität der Haut und der Cornea wurde in auffälliger Weise herabgesetzt.

Diese beiden interessanten Criminalfälle würden in *Deutschland* nach unserer Meinung allerdings anders verlaufen sein, indem die deutschen Chemiker ganz bestimmt nicht ihr Gutachten auf Morphium und Delphinin abgegeben, sondern die Sache in suspenso gelassen haben würden; trotzdem ist diese Angelegenheit wichtig genug, dass auch unsere gerichtliche Medicin von derselben genaue Kenntniss nimmt. In Italien haben diese beiden Criminalfälle die Regierung veranlasst, unter dem Vorsitze von Selmi eine aus Pharmakologen und Chemikern bestehende Commission einzusetzen, welche über das Dunkel der Ptomaine Licht verbreiten soll. — Selmi kommt nach Besprechung der beiden Fälle zu folgenden Schlüssen.

Man ersieht, 1) dass nicht nur ein einziges Fäulnissalkaloid existirt, sondern dass verschiedene in ihrem Verhalten gegen Lösungsmittel und Reagentien, sowie bei physiologischer Prüfung differirende, *theils ungiftige, theils giftige fixe Basen bei langsamer Fäulniss entstehen können*, welche sich den allgemeinen Alkaloidreagentien gegenüber wie Pflanzenbasen verhalten. Die sogen. allgemeinen Alkaloidreagentien erscheinen in Bezug auf ihren Werth für den Nachweis von Pflanzenbasen insofern stark herabgesetzt, als sie auch auf Ptomaine in analoger Weise wirken.

2) Einige von diesen Ptomainen lösen sich in Aether, andere nicht in diesem, wohl aber in Amylalkohol; noch andere fixe Cadaverbasen existiren, welche in beiden Lösungsmitteln unlöslich sind.

3) Das Verhalten der Ptomaine gegenüber den sogen. allgemeinen Alkaloidreagentien ist nicht überall dasselbe, so dass z. B. einzelne mit Platinchlorid, Kaliumsilbercyanür und Kaliumbichromat Präcipitate bilden, andere nicht.

4) Die Ptomaine sind im Stande, krystallisirbare Verbindungen, insbesondere mit jodhaltiger Jodwasserstoffsäure, zu liefern.

5) Dieselben liefern mit verschiedenen Reagentien Farbenreaktionen, welche denen einzelner Pflanzenbasen gleichen.

6) Die Ptomaine besitzen meistenstheils einen scharfen, auf der Zunge Vertaubung hervorrufenden

[1]) Die Ptomaine u. ihre Bedeutung für die gerichtl. Chemie u. Toxikologie. II. Artikel. Arch. d. Pharmacie CCXVII. Heft 5. 1880. Separatabdruck.

Geschmack, ohne dass ihnen ein bitterer Geschmack zukäme.

In einem weitern Artikel von Selmi, der uns ebenfalls durch Husemann[1]) verdeutscht vorliegt, ist die Rede von *basenartigen Substanzen, die im Harn nach Phosphoreinfuhr in den Organismus auftreten.*

Ein 31jähr. Mann nahm in Folge psychischer Erregung Abends 7 Uhr ein Glas voll Wasser und Essig, in welchem der Inhalt von 4 Zündholzschachteln macerirt war, zu sich. Vier Stunden darauf wurde er sehr aufgeregt, bekam gegen Mitternacht Schmerzen im Epigastrium und Abdomen und 2 Std. später Erbrechen, welches sich bis 6 Uhr Morgens häufig wiederholte. Abends um 6 Uhr, also fast 24 Std. nach der Vergiftung, erfolgte seine Aufnahme in das Ospedale Maggiore, wo Brugnoli ihn in Behandlung bekam und sämmtlichen von ihm gelassenen Urin an Selmi zur Untersuchung übermittelte. Der Kr. erhielt am Tage nach seiner Aufnahme ein Purgans u. eine Potio magnesica, später Oleum terebinthinae. Wahrscheinlich in Folge letzterer Medikation verlief der Fall günstig, so dass Pat. in 3 Wochen sich auf dem Wege der Besserung befand. Wir können hier auf die Einzelheiten der genauern Harnuntersuchung nicht eingehen und erwähnen nur Das, was davon auf ptomainartige Substanzen Bezug hat.

In dem ersten Harne, den Pat. überhaupt gelassen hatte, wurden folgende Substanzen aufgefunden.

1) Ein höchst flüchtiges, phosphorhaltiges Produkt, Ammoniak und ausserdem *zwei flüchtige Basen*, von denen die eine phosphorhaltig war. Letztere gingen mit dem Alkohol über, als die alkohol. Flüssigkeit, mit welcher der Harn behandelt worden war, destillirt wurde.

2) *Zwei andere organ. Basen*, eine fixe und eine flüchtige, welche mit Hülfe von Chloroform aus dem wässerigen und sauren Rückstande der 2. Destillation des Alkohol extrahirbar waren.

3) Ausserdem noch ein *basisches Produkt* in höchst geringer Menge, welches den Geruch des Coniin besass, endlich eine Spur von *Trimethylamin*. Die erwähnte flüchtige Base enthielt keinen Phosphor.

Betreffs des am 2. und 3. Tage entleerten Harns ergab es sich:

1) dass derselbe nach dem Zusatze von Baryt und Alkohol bei der Destillation Ammoniak in reichlicher Menge, *eine flüchtige phosphorhaltige Base* u. ein anderes ebenfalls flüchtiges u. phosphorhaltiges Produkt lieferte;

2) dass mittels Chloroform *eine besondere, stark phosphorhaltige Base* abgeschieden wurde, welche mit der auf gleiche Weise aus dem Harne des 1. Tages dargestellten nicht identisch war.

Man ersieht daraus, dass ein Theil des Phosphor die „unmittelbaren thierischen Grundstoffe" angreift und daraus *phosphorhaltige Verbindungen, welche zum Theil Alkaloidcharakter haben*, erzeugt. So trat gleich zu Anfang eine dem Coniin ähnelnde Base auf, die deutlich an eins der Ptomaine Selmi's erinnerte. (Im Urin einer an Icterus gravis leidenden Person wurden derartige phosphorhaltige Körper nicht gefunden, was für die differentielle Diagnose sehr wichtig ist.) Man kann sich das Auftreten der Basen bei der vorliegenden Vergiftung nur so erklären, dass man annimmt, *der Phosphor habe bis zu einem gewissen Grade einen ähnlichen Effekt wie die Fäulnissfermente, die ja ebenfalls die Albuminate zersetzen und das Auftreten fester und flüchtiger basischer Produkte veranlassen.*

[1]) Aufsuchung von Phosphor im Harn bei Vergiftungsfällen und die dabei angetroffenen Produkte. Arch. d. Pharmacie CCXVII. Heft 4. 1880. Separatabdruck.

Die *deutsche* Literatur enthält folgende neue casuistische Mittheilungen, in denen Ptomaine eine Rolle gespielt zu haben scheinen.

Ueber eine Ptomainvergiftung durch *Wurst* liegt ein Bericht von Dr. Kaatzer in Rehburg vor[1]).

Am 21. März Mittags assen der Maler W., 48 J. alt, nebst seiner 12 J. jüngern Frau, seinem 12jähr. Sohne und einem 16jähr. Gesellen Buttermilchsuppe und darauf *geräucherte Blutwurst* mit Kartoffeln. Eine halbe Stunde nach dem Essen fühlte die Familie sich unwohl, während der Geselle, welcher den ausgetrockneten, stärker durchgeräucherten peripheren Theil der Wurst bekommen hatte, gesund blieb. W. bekam hartnäckiges saures Erbrechen; alle 3 litten an Abgeschlagenheit in den Gliedern, Müdigkeit, Schläfrigkeit und so grosser *Trockenheit im Halse*, dass sie dadurch am Schlafen gehindert wurden u. immer trinken mussten. So verging der erste Tag und die erste Nacht. Am folgenden Tage war der Zustand derselbe, nur war die Trockenheit im Halse noch stärker; der Vater war nicht mehr im Stande Brot zu essen und der Sohn hatte Schlingbeschwerden. Gegen Abend war bei beiden die Trockenheit noch grösser, so dass sie nicht mehr im Stande waren auszuspucken. Auch machte sich jetzt bei allen 3 Pat. eine *Störung des Gesichtssinns* geltend, welche der Vater als Flimmern vor den Augen, Mutter und Sohn als Kurzsichtigkeit und undeutliches Sehen bezeichneten. In der Nacht vom 22. zum 23. konnten die Pat. eben so wenig schlafen als in der vorhergehenden. Am Mittag darauf bekamen sie Diplopie und gegen Abend fühlten sie sich so elend, dass K. gerufen wurde. Er fand den Vater mit blassem, angstvollem Gesichte vor; beiderseits bestand Ptosis; die *Pupillen waren erweitert und reaktionslos.* Die Conjunctivae blass. Die Sprache war etwas heiser, die Mundschleimhaut trocken *ohne irgend eine Spur von Speichel*, die Zunge rissig und belegt. An den Tonsillen nichts Abnormes; Nasenschleimhaut ebenfalls trocken; das Schlucken von Milch geschah ohne Schwierigkeit; Brot kam eben so trocken aus dem Munde, wie es hineingekommen war. Die subjektiven Empfindungen bestanden in Benommenheit des Kopfes, Abnahme der Sehkraft, Doppeltsehen, Trockenheit und Kratzen in Mund und Hals, Durstgefühl, Schlingbeschwerden und allgemeiner Mattigkeit. Dabei bestand Obstruktion. — Der Sohn machte den Eindruck eines schwer Kranken, hatte einen stumpfsinnigen Gesichtsausdruck, linkseitige Ptosis, croupähnlichen Husten, *erweiterte reaktionslose Pupillen*, blasse Schleimhäute und ein funktionsunfähiges Gaumensegel. Stuhlgang fehlte seit 2 Tagen. — Die Mutter ging mit unsichern Schritten im Zimmer umher, hatte ebenfalls Ptosis und klagte über Diplopie und Kurzsichtigkeit. Die Gesichtsfarbe war fahl, die Pupille etwas erweitert, die Zunge schwer beweglich und wie der Hals im mässigen Grade trocken. — Der Zustand des Sohnes wurde immer schlechter, trotz Anwendung von Pilocarpin, Moschus etc. und am 25. März Morgens 10 Uhr erfolgte der Tod unter den Erscheinungen des Lungenödems.

Der Vater wurde durch dieses Ereigniss sehr ergriffen, *vermochte jedoch keine Thräne zu weinen, da seine Thränendrüsen nichts secernirten.* Nach 2 Tagen trat endlich bei beiden Eltern geringe Besserung ein, die von da ab langsam vorwärts ging. Die Temperatur war bei beiden während der ganzen Krankheit unregelmässig und erreichte beim Vater 2mal 39.2° und bei der Mutter 1mal 39.0°. Am 14. Tage der Krankheit constatirte Leber aus Göttingen beim Vater noch ganz vollständige und bei

[1]) Deutsche med. Wchnschr. VII. 7. 1881.

der Mutter ziemlich vollständige *Accommodationslähmung*. Die Sektion des Knaben fiel negativ aus.

Ein ebenfalls mit Sektionsbefund verbundener Fall von Wurstvergiftung liegt vor in einem Berichte von Friedrich Eichenberg[1]).

Am 5. Jan. 1879 hatte der Obergefreite N. eine aus Varel in Oldenburg stammende Blutzungenwurst geschenkt erhalten, machte sie sich mit Essig zurecht und verzehrte sie mit dem Obergefreiten S. Die Wurst war nicht ganz durchgekocht, sonst aber normal. Beide Personen erkrankten jedoch vom Genusse derselben.

N. bekam am 6. Januar Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen. Als am 7. auch noch *Diplopie* hinzukam, wurde er im Lazareth aufgenommen, wo man ausserdem noch Schmerzen in der Magengegend, Schluckbeschwerden, Stuhlverstopfung und *heiseren Husten* constatirte. Alle Erscheinungen nahmen in den folgenden Tagen noch zu. Am 11. war die *Reaktion der Pupillen sehr träge*; am 12. waren *Aphonie* und starke Athembeschwerden vorhanden; die *Pupillen* waren jetzt bereits *reaktionslos*; es bestand *starke Ptosis*; später wurde ein auffallender *Strabismus convergens* constatirt. Am 14. klagte Pat. über grosse Muskelschwäche und starkes Durstgefühl; Puls klein; es bestand schleimiger Auswurf. In der Nacht vom 15. zum 16. traten Delirien auf; gegen Morgen wurde Pat. cyanotisch und starb nach vorausgehenden leichten convulsivischen Zuckungen im Gesicht. Die *Sektion* ergab in den Lungen kleine Herde von Schluckpneumonie, eine sehr blutreiche, ausserordentlich weiche und brüchige, chokoladenbraune Milz, sowie Auflockerung der Schleimhaut des Dick- und Dünndarms.

S. erkrankte am Abend des 5. Januar an Durchfall. Zwei Tage später stellten sich *Trockenheit im Munde*, bitterer Geschmack, Schwere in den Augen, Schluckbeschwerden und Leibschmerzen ein. Die Aufnahme ins Lazareth erfolgte erst am 15. Ausser den genannten Symptomen wurden bei der Aufnahme *Pupillenerweiterung*, Oedem des Zäpfchens und der hintern Gaumenbögen, Zungenbelag und *Accommodationslähmung* constatirt. Am 17. wurde versuchsweise Eserin instillirt und dadurch die Mydriasis und die Accommodationslähmung vorübergehend gebessert. Am 23. klang die Stimme noch rauh, schwach heiser wie beim Beginne der Krankheit; die Speichelabsonderung hatte aber bereits zugenommen. Am 1. Februar trat eine Angina mit Temperatursteigerung auf 40° ein. Am 8. wurde Pat. entlassen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich in vorliegenden Fällen wirklich um Ptomainvergiftungen gehandelt hat. Da das Ptomain grosse Aehnlichkeit mit Atropin besass, so war die einzuschlagende Therapie dieselbe wie bei Atropinvergiftung (Pilocarpin, Eserin).

Einen jedenfalls auch auf Ptomainvergiftung beruhenden Fall berichtet Dr. Schüler[2]) in Cüstrin.

Am 1. Juni assen gelegentlich eines Familienfestes 11 Personen Morcheln mit Spargel; 9 derselben erkrankten. Sch. hat leider nur 2 davon selbst beobachten können. Die 1. dieser beiden Personen, 34 J. alt, bekam sofort nach dem Essen Erbrechen schwärzlicher Massen u. einen 8wöchentlichen Magendarmkatarrh. Die 2. Person, 40 Jahre alt, litt 8 Tage hindurch an *Sehstörungen*. Eine 3. Person bekam *Sehstörungen und Schlingbeschwerden*; eine 4., 26 Jahre alt, erkrankte erst 4 Wochen später an *Schlingbeschwerden* und einem 7 Wochen anhaltenden Magendarmkatarrhe. Ein 5. Fall betraf eine 24jähr. nervöse Dame, welche sofort Erbrechen, einige Tage später *Schlingbeschwerden*, sehr lästige *Sehstörungen* (Dunkelkur 2 W. lang) und einen hartnäckigen Magendarmkatarrh bekam.

Die daraufhin von Ascherson untersuchten Morcheln enthielten im Innern schwarze Flecke von der Grösse eines halben 5-Pfennigstücks, die sich als die Exkremente eines Wurms erwiesen und in deren Umgebung das Gewebe abgestorben war. Leider theilt Schüler den Namen des Wurms nicht mit.

Ein zusammenfassender Artikel, der aber auch vieles Neue bringt, liegt vor von Prof. Bollinger[1]). Wir entnehmen dieser höchst beachtenswerthen Arbeit Folgendes.

Die Wirkung pyämischer, septischer und putrider Stoffe auf den Darmkanal ist ein noch sehr dunkles Capitel der Pathologie. In experimenteller Richtung ist die Frage noch kaum studirt; die vorliegenden Versuche über die Wirkung der putriden Stoffe vom Verdauungskanale aus wurden fast ausschliesslich mit künstlich erzeugten fauligen Stoffen angestellt, während über die Wirkung pyämischer und septischer Stoffe vom Verdauungskanale aus so gut wie gar keine Versuche vorliegen. Colin sah nach Fütterung verschiedener Thiere mit septischen Stoffen nur leichte Diarrhöe entstehen, während Semmer in Dorpat bei 3 Schweinen, welche er mit dem Fleische eines an Septikämie gestorbenen Pferdes fütterte, tödtlichen Ausgang nach 7 Tagen constatirte. Bei einer grössern Anzahl von Versuchen, die B. selbst im Sommer 1880 anstellte, gelang es nur mit Mühe, Hunde, Katzen und Kaninchen durch septische und pyämische Stoffe vom Verdauungskanale aus so zu inficiren, dass sie zu Grunde gingen; besonders die Hunde waren gegen die Vergiftung äusserst resistent. Als typische Beispiele von septischer und pyämischer Gastroenteritis führt Prof. B. folgende Fälle an.

1) *Die Fleischvergiftung in Fluntern bei Zürich* (1867). Bei derselben erkrankten 27 Personen an Brechdurchfall und cerebralen Störungen, nachdem sie von dem Fleische eines 5 Tage alten, von einer septikämischen Kuh stammenden Kalbes genossen hatten. Infolge von Genuss der Milch des Mutterthieres erkrankten ebenfalls mehrere Personen an Erbrechen und Durchfall. Ein 52jähr. Mann, der von der fast rohen Leber des Kalbes gegessen hatte, starb nach 11tägigem Krankenlager. Bei der *Sektion* fanden sich ausser Petechien der allgemeinen Hautdecke solche des Epikardium, der Nieren, des Magens, des Darmes, des Gehirns und starkes Lungenödem.

2) *Fleischvergiftung in L. bei Bregenz* (1874). Das Fleisch stammte von einer Kuh, welche eine schwere Geburt durchgemacht hatte und in Folge dessen an brandigen Entzündungen litt. Nach dem Genusse dieses Fleisches oder der davon gekochten Suppe erkrankten 51 Personen innerhalb dreier Tage, und zwar am gefährlichsten die, welche von der Leber genossen hatten. Die Symptome bestanden in allgemeiner Uebelkeit, Brechneigung, Durchfall, Magenbeschwerden, Schwindel, Ohnmachtsanwandlungen, profuser Diaphorese, brennendem Durste, Ohrensausen, Schwachsichtigkeit und Pulsschwäche.

---

1) Ueber Vergiftung durch Wurstgift. Inaug.-Diss. Göttingen 1880. 8. 31 pp.

2) Vergiftung durch Helvella esculenta. Berl. klin. Wchnschr. XVII. 46. 1880. — Vgl. a. die Mittheilung von Bostroem und Maurer über Morchelvergiftung: Jahrbb. CXC. p. 22.

1) Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. Nr. 15—18. 1881.

3) *Die Fleischvergiftung in Griessbeckerzell* (1876). [Da]s Fleisch stammte von einer Kuh mit jauchiger Metri[ti]s. Im Verlaufe von 2 Tagen erkrankten nach einer In[cu]bationszeit von 6—48 Std. 22 Menschen an heftigem [B]rechdurchfall. Nebenbei bestand Schwindel, Ohrensau[se]n, Sodbrennen, Aufstossen, Würgen, Athemnoth. Das [Ko]chen hatte die Giftigkeit des Fleisches nicht im Minde[ste]n abgeschwächt.

4) *Die Fleischvergiftung von Sonthofen* (1878), her[vor]gebracht durch den Genuss des Fleisches eines 2jähr. [Ri]ndes, welches an puerperaler Sepsis litt. Trotz Kochen [er]krankten von 10 Personen 7 unter Frost, Hitze, Schweiss, [K]opfschmerz, Durst, Erbrechen, Kolik, Diarrhöe. Ein [T]heil des Fleisches, welches eingesalzen worden war, [ze]igte 4 Tage nach der Schlachtung hochgradige Fäulniss [u]nd war voller Mikrokokken und Bakterien.

Bollinger schlägt für die eben beschriebene Krankheit den Namen *intestinale Sepsis* vor. Die Sepsis ist mitunter nur an einzelne Körpertheile des kranken Schlachtthieres gebunden; auch wird die Giftigkeit manchmal noch durch unzweckmässige Zubereitung sehr gesteigert. Man kann dazu auch noch folgende Fälle rechnen.

5) *Die Fleischvergiftung in Lahr* (1866), hervorgebracht durch den Genuss des Fleisches einer seit lange an Blutharnen erkrankt gewesenen Kuh. Dasselbe wurde zum Theil zu Schwartenmagen und Knackwürsten verarbeitet. Von dem Schwartenmagen assen 70 Personen und erkrankten ausnahmslos, obwohl derselbe unverdächtig aussah und sehr gut roch und schmeckte; der Metzger, welcher ihn bereitet und reichlich davon gegessen hatte, starb sogar; ausser ihm starben noch 4 andere Personen. In jeder andern Zubereitung war das Kuhfleisch ganz unschädlich. Hunde, Katzen und Schweine, welche von dem Schwartenmagen genossen hatten, blieben gesund. Die Erscheinungen der Erkrankung waren Uebelkeit, Erbrechen, Würgen, Leibweh, Durchfall, Fieber, brennender Durst, Kopfweh, Schwindel, Schlaflosigkeit, grosse Schwäche, Gliederreissen, Trockenheit des Mundes, Schlingbeschwerden und Kratzen im Halse. In den schwersten Fällen kam es zu Betäubung, furibunden Delirien, Zuckungen, Kiefer-, Schlund- und Wadenkrämpfen, Erweiterung und Reaktionslosigkeit der Pupille. Die *Sektion* ergab Hyperämie und Katarrh des Magens und Darms, im Darme viele Geschwürchen, Erosionen, Schwellung der Follikel und Infiltration der Mesenterialdrüsen.

6) *Die Fleischvergiftung in Garmisch* (1878) *in Oberbayern*, hervorgerufen durch den Genuss der Eingeweide einer an jauchiger Peritonitis verendeten Kuh. Siebzehn Personen, welche die Eingeweide in Gestalt von Leberknödeln und Kuttelflecken genossen hatten, erkrankten nach einer Incubation von 19—48 Std. an Schwindel, Kopfschmerz, Schüttelfrost, Erbrechen, Diarrhöe, Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Pulsbeschleunigung, Bewusstlosigkeit, Lichtscheu und Sehstörungen. Nur die Leber und die Magenwandungen waren übrigens giftig, das eigentliche Muskelfleisch nicht.

7) *Die Fleischvergiftung in St. Georgen bei Friedrichshafen in Würtemberg* (1877), hervorgerufen durch das Fleisch einer Kuh mit chronischer Nephritis. Es erkrankten 18 Personen, und zwar diejenigen am schnellsten und heftigsten, welche von der Leber genossen hatten. Ungefähr 2—3 Std. nach dem Genusse bemerkten die Pat. einen widerlichen Geruch aus dem Munde, dann traten Leibschmerzen, heftiges Erbrechen, Diarrhöen und Collapsus auf. Auch ein Hund und einige Hühner erkrankten auf dieselbe Weise.

Es folgen jetzt 2 Epidemien, welche man nach Bollinger fälschlich für Milzbrand erklärt hat, obwohl sie gewiss ebenfalls der eben erwähnten intestinalen Sepsis zuzurechnen sind.

8) *Die Fleischvergiftung in Nordhausen* (1876), hervorgerufen durch das Fleisch einer kranken Kuh, welche moribund geschlachtet wurde. Im Verlaufe von 3—4 Tagen erkrankten 3—400 Personen, welche rohes Bratfleisch oder angebratene Klösschen verzehrt hatten, an Mattigkeit, Kopfweh, Schwindel, Brennen in Magen und Darm, Durchfall, Erbrechen, hohem Fieber und entsetzlich quälendem Durste. Ein Mann starb nach 3 Tagen an Gastro-Enteritis.

9) *Die Fleischvergiftung von Wurzen* (1877), bei der 206 Menschen nach dem Genusse des Fleisches einer Kuh erkrankten, welche in Folge einer schweren Geburt an hohem Fieber, Euterentzündung u. Lähmung der hintern Extremitäten litt. Die Erkrankungen erfolgten 4—36 Stunden nach dem Genusse und bestanden in Uebelkeit, Brechdurchfall, Schmerz in der Präcordial- und Unterbauchgegend, maasslosem Durst, heftigem Kopfschmerz, Schwindel, grosser Hinfälligkeit, Schüttelfrost, gänzlicher Schlaflosigkeit, mässigem Fieber, Aphonie, Hautödem und Furunkulose. Das Ganze erinnerte sehr an Cholera, namentlich bei 6 Menschen, welche starben, nachdem sie das Fleisch roh genossen hatten. Bei der *Sektion* fand man mässigen Milztumor, das Blut dunkelkirschroth, flüssig, im Magen und Darm Veränderungen, welche in vielen Punkten an Abdominaltyphus erinnerten.

10) *Die Fleischvergiftung von Chemnitz* [1]) (1879), bestehend in einer Erkrankung von 243 Personen, welche alle von demselben Fleischer gekauft hatten. Die Symptome bestanden in Mattigkeit, Uebelkeit, Brechdurchfall, Kopfschmerz, Schwindel, Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, grossem Durst, Schüttelfrost, Heiserkeit, Herpeseruptionen und Furunkulose. Das Fleisch war theils als Wurst, theils als Kochfleisch genossen worden. In einem Falle erinnerte der Darmbefund bei der Sektion an beginnenden Typhus.

11) *Die Fleischvergiftung von Lockwitz und Niedersedlitz bei Dresden*, hervorgerufen durch den Genuss von rohem, gehacktem Rindfleisch, erstreckte sich auf 40 Personen, die unter Erbrechen, Durchfall, Schwindel und grosser Entkräftung erkrankten. Die Kuh war uteruskrank gewesen und aus Noth geschlachtet worden.

12) *Die Wurstvergiftung von Middelburg in Holland* (1874), von Fokker und van Berkelom beschrieben, erstreckte sich auf 349 Personen, welche Leberwurst von einem kranken Schweine gegessen hatten. Nur 6 Personen blieben gesund. Die Symptome waren Leibschmerzen, Erbrechen. Diarrhöe, Durst, Fieber, Hautausschläge mit folgender Desquamation. Recidive waren häufig. Sechs Personen starben.

13) *Die Knoblauchswurstvergiftung von Neubodenbach* (1879) *bei Nossen* (*Sachsen*), hervorgerufen durch Fleisch einer kranken, abgemagerten, perlsüchtigen Kuh. Nach der Schilderung von Siedamgrotzky [2]) erkrankten 87 Bahnarbeiter 6—48 Std. nach dem Genusse an Brechdurchfall, Leib- u. Kopfschmerz, Abgeschlagenheit und Fieber.

14) *Die Wurstvergiftung von Weiherschneidbach* (1880) *in Mittelfranken*, hervorgerufen durch Blutwürste und Blutpresssack, befiel 71 Personen, von denen 4 starben. In den untersuchten Wursttheilen, wie in den Leichen wurde nach dem Gutachten des k. Medicinalcomités in Erlangen ein giftiger, alkaloidähnlicher Stoff nachgewiesen, über welchen weitere interessante Mittheilungen in Aussicht stehen.

[1]) Die Massenerkrankung in Chemnitz u. Umgegend am 22. und 23. Juli 1879, vom M.-R. Dr. Flinzer: Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIV. 2. p. 254. 1881.

[2]) Vorträge für Thierärzte III. Ser. Heft 2. p. 12. 1880 (über Fleischvergiftungen).

Es folgen jetzt 3 weitere Vergiftungen, über die nur sehr wenig bekannt ist.

15) *Die Fleischvergiftung von Zermen bei Venedig* (1875), hervorgerufen durch den Genuss des Fleisches eines kranken Ochsen, befiel ca. 150 Personen, welche unter choleraartigen Erscheinungen erkrankten und von denen mehrere starben.

16) *Die Fleischvergiftung von Riesa in Sachsen* (1879), hervorgerufen durch den Genuss des Fleisches einer wegen Euterentzündung und Abmagerung geschlachteten Kuh, befiel mehrere Personen auf einem Rittergute. Die Symptome bestanden in Brechdurchfall, Uebelkeit u. s. w. Die mit dem Fleische von Jone in Dresden angestellten Impf- u. Fütterungsversuche an Kaninchen, welche theilweise tödtliche Erkrankungen zur Folge hatten, wurden leider mit dem bereits 7 Tage alten Fleische angestellt.

17) Die *Fleischvergiftung von Andelfingen*[1]) (1841), hervorgerufen durch stinkendes, grünlich verfärbtes Kalbfleisch, betraf 450 Menschen, von denen 10 starben. Die Symptome bestanden in Appetitmangel, Uebelkeit, Magendrücken, Erbrechen, Durchfall, Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, Pulsbeschleunigung, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Pupillenerweiterung [bei allen Pat.!], Sehschwäche, Athmungsbeschwerden, Delirien, Stupor, Cökalschmerz, Exanthemen, Wadenkrämpfen und Blutungen.

Diese berühmte Epidemie ist von Griesinger, Biermer, Liebermeister, Lebert, Köhler, O. Wyss und Zehnder besprochen worden und theils als Typhus, theils als septische Gastroenteritis gedeutet worden. *Die Incubation betrug in den meisten Fällen 6—7 Tage,* was sonst weiter bei keiner der angeführten Epidemien vorgekommen ist. Durch Braten wurde das Gift nicht zerstört.

18) *Die Fleischvergiftung von Kloten* (1878) *im Canton Zürich*[2]) ist von Walder (Inaug.-Diss. Leipzig 1879. F. C. W. Vogel. 88 S.) genauer beschrieben und von vielen Autoren besprochen worden. Sie betraf ca. 600 Menschen, von denen 6 starben, und hatte ihren Grund in 43 Pfd. Fleisch eines moribund geschlachteten Kalbes. Die meisten Menschen erkrankten am 5. bis 6. Tage. Die Symptome waren Müdigkeit, Kopfweh, Appetitverminderung, Frösteln, Verstopfung mit folgender Diarrhöe, Gliederreissen, Rückenschmerzen, Lichtscheu, Delirien, Exantheme, Meteorismus, Milzvergrösserung und Schwellung der Leistendrüsen. *Sekundäre Erkrankungen,* welche von den ersten Erkrankungen ausgingen, *kamen 55mal vor* und unterscheiden die Klotener Epidemie von allen übrigen. Die Sektionsbefunde waren ähnlich wie bei Typhus: Bronchitis, Milztumor, punktförmige Nierenabscesse, Darmblutungen, markige Infiltration, Ulceration und Verschorfung der Peyer'schen Plaques und der Solitarfollikel.

Da es einen Abdominaltyphus der Thiere nicht giebt, so kann die in Rede stehende Epidemie auch nicht durch ein typhuskrankes Kalb hervorgerufen worden sein, wohl aber nach Bollinger durch eine ganz besondere Form von mykotischer Infektion, die in ihren Symptomen viel Aehnlichkeit mit Typhus hat.

19) *Die Fleischvergiftung von Birmenstorf* (1879) *im Canton Zürich,* hervorgerufen durch den Genuss des Fleisches eines an „gelbem Wasser" kranken, 4 Tage alten Kalbes. Der Bericht über die Epidemie stammt von Huguenin[3]). Acht Personen erkrankten nach sehr kurzer Incubation an Müdigkeit, Kopfweh, Schwindel, Genickschmerz, Nasenbluten, Appetitmangel, Durst, Zungenbelag, Fieber [ganz typhusartig!], Delirien, Diarrhöen (echte Typhusstühle), Meteorismus und Milztumor. Die Sektion eines nach 14 Tagen lethal endenden Falles (19jähr. Mädchen) ergab Typhus im Stadium der beginnenden Verschorfung, Nephritis typhosa und croupöse Pneumonie der rechten Lunge.

20) *Die Fleischvergiftung von Würenlos*[1]) (1880) *im Canton Zürich,* von O. Wyss u. Nieriker beobachtet. Eine grössere Anzahl von Menschen erkrankte nach Genuss schlechten Kalbfleisches scheinbar an Typhus; 2 Sektionen bestätigten diese Diagnose.

Keine der angeführten Epidemien fiel in den Winter. Bollinger theilt dieselben nach den Symptomen in choleraartige, typhusartige u. gemischte; man könnte sie wohl auch in solche theilen, bei denen unzweifelhafte Ptomainsymptome vorhanden waren (Mydriasis, Sekretionshemmung u. s. w.) und in solche, bei denen mehr die Symptome einer Intestinalmykose vorherrschten.

Da wir durch vorstehende Zusammenstellung einmal auf das Gebiet des Historischen gekommen sind, so sei es gestattet, aus einer alten, wenig bekannten, aber sehr fleissigen Zusammenstellung über *Wurstvergiftung* von Dr. Müller in Minden[2]) einiges geschichtlich Wichtige nachzutragen.

Die erste Notiz einer Wurstvergiftung datirt von 1735, die zweite von 1789; die dritte 1793 in Wildbad vorgekommene ist dadurch für uns Neuere von hohem Interesse, dass der behandelnde Arzt bereits richtig die Atropinsymptome herausfand und zu dem Schlusse kam, es müsse Jemand aus Unvorsichtigkeit oder Bosheit *Belladonna in die Wurst gethan haben.* Im J. 1802 lagen schon 11 Todesfälle durch Wurstvergiftung vor; 1815 veröffentlichte Autenrieth die von dem bekannten Dichter Justinus Kerner u. Steinbach gesammelten Beobachtungen; 1820 und 1822 veröffentlichte Kerner selbst zwei wichtige Werke über diesen Gegenstand. Er kam in seinen Vermuthungen der Wahrheit schon sehr nahe, indem er annahm, *die Würste unterlägen einer modificirten Fäulniss, bei der sich eine stickstoffhaltige giftige Substanz bilde; ja er redet geradezu von einem Alkaloide. Leider kam er dann auf die Fettsäure.* Er stellte auch bereits Thierversuche mit dem wässerigen Auszuge der Würste an und fand Aehnlichkeit mit den Symptomen der Alkaloidvergiftungen. Er fand ferner, dass besonders die Leber der Schweine leicht solche giftige Zersetzungen eingehe. Ihm folgten Arbeiten über denselben Gegenstand von Weiss (1824), Kühn (1824), Horn (1827), Blumensath (1827), Daun (1828), R. Christison (1831), Thorer (1833), Paulus (1834), Schnitger (1835), Krügelstein (1839), Röser, Tritschler, Lussana (1845) und Schlossberger (1852). Letzterer ist der Ansicht, dass *das Wurstgift eine dem Nicotin ähnliche organische Base* sei. Um so verkehrter war die Ansicht von van

1) Vgl. Jahrbb. XXXI. p. 34.
2) Jahrbb. CLXXXVI. p. 125.
3) Schweiz. Corr.-Bl. IX. p. 104. 1879.

1) Schweiz. Corr.-Bl. X. 22. p. 716. 1880.
2) Deutsche Klinik 1869. Nr. 35 —; 1870. Nr. 39.

den Corput, welcher die Sarcina botulina erfand und ihr alle Schuld beimaass; auch brachte er das Gift mit der Phosphorescenz mancher verfaulenden Stoffe in Verbindung. Sein Nachfolger Heller taufte das hypothetische Giftwesen Sarcina noctiluca. Vergeblich trat Schlossberger gegen solchen Unsinn auf. Erst v. Hasselt kam der Wahrheit wieder näher, indem er angab, das Gift entstehe aus den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Wurst durch Zersetzung, welche letztere in der verkehrten Zubereitungs- und Aufbewahrungsweise der Würste ihren Grund habe, eine Ansicht, der wir noch heutigen Tages beipflichten müssen.

Aus den ältesten Sektionsberichten hebt Kerner folgende 2 Punkte hervor: 1) das längere Ausbleiben der Fäulniss der Leichen, so dass selbst der gewöhnliche Leichengeruch nicht wahrgenommen wurde, und 2) die aussergewöhnlich starke und lang anhaltende Todtenstarre. *Referent* wüsste nicht, dass man bei den neueren Sektionen auf diese Punkte besonders geachtet hätte.

Unter den Symptomen, welche Müller als charakteristisch aufzählt, sind besonders hervorzuheben: Gefühl von Pelzigsein in den Fingerspitzen, Hemmung der Speichelsekretion (101mal beobachtet), Aufhebung der Sekretion des Nasenschleims, des Schleims des Kehlkopfs und der Trachea, so dass Crouphusten auftritt. Ueberhaupt können alle Sekretionen unterdrückt sein, nur nicht die Harn- und Milchsekretion. Diese Hemmung kann sehr lange, bis zu 85 Tagen anhalten. Am Auge ist absolute Sekretionslosigkeit der Thränendrüsen, Amblyopie, die sich in 11 Fällen bis zur völligen Blindheit steigerte, Erweiterung und Reaktionslosigkeit der Pupille, Doppeltsehen, Einwärtsschielen und Ptosis zu beobachten. Unter den Erscheinungen des Cirkulationsapparates ist als ganz besonders die Vergiftung charakterisirend der auffallend verlangsamte Puls und der kaum fühlbare Herzschlag zu verzeichnen. Der Puls beträgt zu Anfang meist 70—80, sinkt aber im Laufe der Krankheit sehr bald auf 60, ja 50 Schläge. [In den neueren Beobachtungen ist dieses Symptom fast gar nicht erwähnt.] Nach längerer Dauer der Krankheit zeigt sich Abschuppung der Haut. Der Tod erfolgt, wo er nicht ganz schnell eingetreten ist, durch Inanition. Kerner drückt diess poëtisch mit den Worten aus: „Die Kranken verlöschen wie ein Licht, dem es an Oel gebricht.“

Aus der ausländischen Literatur ist Folgendes zur Vervollständigung unserer Uebersicht über die Ptomaine hinzuzufügen.

Aus verschiedenen Theilen zweier menschlicher Leichen, welche exhumirt worden waren, gelang es van Gelder[1]) nach der Methode von *Stas-Otto* ein Ptomain abzuscheiden, und zwar reichlicher aus Leber und Nieren als aus dem Magen- und Darminhalte, gar nicht dagegen aus dem Blute.

Das Alkaloid gab mit Kaliumquecksilberjodid, Gerbsäure, Chlorwasser, Quecksilberchlorid weisse, mit Jodjodkalium, Gold- und Platinchlorid braune, mit Phosphormolybdänsäure gelbe Niederschläge. Durch Schwefelsäure und durch Salpetersäure wurde es nur beim Erwärmen gelb gefärbt.

In einem nichts Neues enthaltenden Artikel trat bald darauf auch Robin[1]) für die Existenz der Ptomaine und deren Bedeutung für die gerichtliche Medicin auf; ebenso Brouardel u. Boutmy[2]), sowie Giacomo Trottarelli[3]), der sie auch in in Alkohol aufbewahrten Leichentheilen gefunden haben will. Er giebt folgende neue *Reaktion* an. Die Lösung des Ptomainsulphates versetzt man mit Nitroprussidnatrium; wenn dazu Palladiumnitrat gefügt wird, so erhält man einen flockigen Niederschlag von grüner Farbe. Beim Erwärmen über einer kleinen Spiritusflamme geht die grüne Farbe in bräunlichroth oder röthlichgrün über und wird schlüsslich schwarz.

Eine weitere neue *Reaktion*, bestehend in der Reduktion von rothem Blutlaugensalze, geben Brouardel und Boutmy[4]) an. Diese Reaktion soll nach ihnen von den vegetabilischen Giften, die hier in Frage kommen, nur dem *Atropin* u. *Morphium* zukommen. Gautier zeigte jedoch, dass das Anilin, Methylanilin, Paratoluidin, Naphthylamin, Pyridin, Collidin u. s. w. sie ebenfalls geben. Bei der Diskussion über diesen Gegenstand vor der Akademie that Gautier den Ausspruch, er sei der *Erste*, welcher formell den Gedanken ausgesprochen habe, dass bei der Fäulniss eiweissartiger Substanzen sich flüchtige oder feste alkaloidartige Körper bilden könnten, und zwar stehe diess in seiner 1873 erschienenen physiologischen Chemie. *Referent* glaubt, der blosse Hinweis auf die von Justinus Kerner im Jahre 1820 geschriebene, oben citirte Stelle wird genügen, um zu zeigen, dass der Gedanke der Entstehung von Fäulnissalkaloiden 50 J. älter ist, als Gautier meint, wie denn Kerner auch unstreitig die ersten physiologischen Versuche darüber gemacht hat. Die ersten chemischen Versuche über eine in menschlichen und thierischen Körpern enthaltene Alkaloidsubstanz stammen von Dupré und Bence Jones, welche darüber bereits 1866 (in den Proc. of the Royal Society) berichteten. Sodann wurden von Rörsch u. Fasbender, sowie von Gunning und von Schwanert in verschiedenen Leichentheilen Substanzen nachgewiesen, die sich in nichts von wirklichen Alkaloiden unterschieden, und von Schmiedeberg das Sepsin dargestellt.

In einer andern Abhandlung ebenfalls von Brouardel und Boutmy[5]) wird das Wort Ptomain

---

[1]) Nieuw Tijdschr. voor de Pharm. in Nederl. Jourg. 1878. Heft 9. p. 275.

[1]) Gaz. méd. de Par. 49. Jahrg. 1878. p. 309. u. 465.
[2]) Repert. d. Pharm. XXVI. 1879. p. 404.
[3]) Annali univers. Vol. 247. Aprile 1879. p. 329.
[4]) Bull. de l'Acad. 1881. Nr. 19 u. 20. p. 588.
[5]) Ann. d'Hyg. 3. Sér. [Nr. 22] Oct. 1880. p. 344.

als unpassend bezeichnet, da es „flüchtiger Stoff" bedeute; diese Uebersetzung beruht auf einer falschen Etymologie, da Ptomain, wie wir schon früher erwähnt haben, von πτῶμα = Aas herkommt und also Leichenalkaloid bedeutet.

Der Vollständigkeit wegen mögen noch folgende nur unvollkommen mitgetheilte Fälle wenigstens kurze Erwähnung finden.

Zu Greenock [1]) fand eine alte Frau *Würste*, welche sie kochte und mit ihren Hausgenossen verzehrte. Nach dem Genusse erkrankten alle und die alte Frau starb sogar. Die angestellte Untersuchung vermochte leider nicht zu constatiren, ob es sich um ein Ptomain handelte oder ob die Würste vergiftet worden waren.

Dieselbe Zeitschrift enthält [2]) einen Bericht über einen Fall, in welchem 21 Personen durch den Genuss von *Büchsenfleisch* vergiftet wurden. Das Fleisch stammte aus einer sehr bekannten Handlung in Chicago. Die Vergifteten standen im Alter von 2—63 Jahren. Als Symptome werden aufgeführt Erbrechen, Diarrhöe, Verfall der Kräfte, Krämpfe in den Beinen, Bluterbrechen, heftige Magenschmerzen u. bei Einigen länger andauernde Schlafsucht. Alle genasen. Die chemische Untersuchung führte zu keinem Ergebniss.

An Cholera erinnernde Erkrankungen beobachtete Dr. Tripe [3]) 1) nach dem Genusse von *Würsten* bei 64 Personen, von denen eine starb; 2) bei 29 Bewohnern derselben Strasse, welche von demselben *Bratenfett* genossen; 3) bei 9 Personen, welche *Brodpudding* gegessen hatten. Chemisch und mikroskopisch war kein Alkaloid zu ermitteln.

Das früher von Dupré im *verdorbenen Mais* entdeckte Ptomain haben Brugnatelli und Zenoni [4]) zum Gegenstande weiterer Prüfung gemacht. Das Alkaloid ist nach ihnen aus verdorbenem Maisbrod in um so grösserer Menge darstellbar, je weiter die Schimmelbildung fortgeschritten ist; es löst sich in Wasser nicht, wohl aber in verdünnten Säuren und wird durch Alkalien und deren Carbonate gefällt. Es ist in Alkohol und Aether löslich und die Aetherlösung giebt mit ätherischer Weinsäurelösung einen weissen Niederschlag. Das freie Alkaloid ist von höchst bitterem Geschmack u. enthält Stickstoff. In concentrirter Schwefelsäure gelöst, giebt es mit oxydirenden Agentien eine intensiv blaue Färbung, ähnlich der des Strychnin, unterscheidet sich aber von letzterer durch die schöne violette Färbung, welche Bromdampf der Schwefelsäurelösung ertheilt. Das Verderben des Mais wird durch einen pulverigen, in Frankreich Verdet genannten Schmarotzerpilz verursacht, welcher ausschliesslich aus braunen, glatten, kugeligen, 6—7 Tausendstel Mmtr. im Durchmesser haltenden Sporen besteht.

Eine grössere Reihe von Versuchen, welche Cortez angestellt hat, führte nach Husemann [5]) zu folgenden Resultaten:

1) Aus den gesunden Körnern von Zea-Mais lassen sich durch künstliche Fermentation, resp. Fäulniss Gifte von verschiedenartiger Wirkung gewinnen.

2) Es entsteht auf diese Weise primär und unter allen Umständen ein Gift, dessen Wirkung zuerst auf das Gehirn, später auf das Rückenmark und die Med. oblong. gerichtet ist, und welches durch Lähmung dieser Organe den Tod herbeiführt. Ob diesem Gifte eine rasch vorübergehende Erregung gewisser Krampfcentren im Gehirn und eine solche der Gehirnthätigkeit überhaupt als integrirender Theil der Wirkung vor Eintritt der Lähmung zukommt, lässt sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden, sicher aber steigert dasselbe die Reflexfunktionen des Rückenmarkes nicht. Dieses narkotische Gift des künstlich fermentirten Mais setzt die Herzthätigkeit indirekt herab, beeinträchtigt die Muskelcontraktilität nicht und die Irritabilität der peripheren Nervenendigungen kaum oder gar nicht.

3) Das narkotische Maisgift bildet den Hauptbestandtheil derjenigen Präparate des künstlich fermentirten Mais, welche in den Herbstmonaten und überhaupt in kälterer Jahreszeit bereitet werden. In letzteren existirt vielleicht noch ein anderes giftiges Princip, von welchem die der Lähmung vorausgehenden eigenthümlichen, an Nicotinvergiftung erinnernden krampfhaften Contraktionen der Flexoren abhängig sind.

4) Neben dem narkotischen Gifte entsteht bei künstlicher Fermentation auf Mais in sehr heisser Jahreszeit auch eine giftige Substanz, welche nach Art des Strychnin eine Steigerung der Reflexerregbarkeit und reflektorischen Tetanus bedingt. Dieser Stoff afficirt die peripheren Nervenendigungen stärker als der narkotische und zeigt im Gemenge mit dem letzteren einen direkten Einfluss auf die Herzaktion nicht. In Hinsicht der Giftigkeit scheint er das narkotische Princip sehr erheblich zu übertreffen.

5) Die Gegenwart des tetanisirenden Principes in den aus kälterer Jahreszeit stammenden Präparaten des künstlich fermentirten Mais lässt sich auf Grund physiologischer Versuche nicht behaupten.

6) Ein nach Art des Pikrotoxin wirkendes Krampfgift war in keinem der untersuchten Maispräparate vorhanden.

7) Das sogen. Maïsin aus kälterer Jahreszeit wirkt stärker giftig als das Oleoresin, theilweise wohl in Folge der weit langsameren Resorption des letzteren.

8) Die Differenz der Wirksamkeit beider Präparate bei verschiedener Wärme des umgebenden Medium muss auf eine Veränderung der Resorptionsverhältnisse zurückgeführt werden.

Der Maisvergiftung in vielen Beziehungen analog ist die *Lupinenvergiftung*. In den Bezirken nämlich, welche der Bodenverhältnisse wegen auf einen ausgedehnten Lupinenbau angewiesen sind, treten seit etwa 15 Jahren bei den reichlich mit Lupinen gefütterten *Schafen*, ausnahmsweise auch bei *Pferden*, Erkrankungen auf, welche mit sehr starkem Ikterus

[1]) Brit. med. Journ. 1879. Vol. II. p. 999.
[2]) Ibid. p. 707.
[3]) Med. Times and Gaz. 1879.
[4]) Journ. de Pharm. et de Chimie XXVIII. 4. Sér. p. 41.
[5]) Dragendorff, Jahresbericht f. 1878. p. 615.

verlaufen, und von denen ein ausserordentlich hoher Procentsatz lethal endigt, so dass beispielsweise ein einziger pommerscher Kreis in einem Jahre 14138 Stück Schafe an der Lupinose verlor und ausserdem 13000 Lämmer weniger aufziehen konnte als sonst. Ueber das Wesen der Krankheit ist erst durch die Untersuchungen von Liebscher[1]) und Kühn[2]) einiges Licht verbreitet worden.

Liebscher zeigte, dass die in den Lupinen enthaltenen Alkaloide, deren wichtigstes später von G. Baumert[3]) den Namen Lupinin erhalten hat, die Lupinose nicht bedingen, obwohl sie auch giftig sind; die Lupinose hat vielmehr ihren Grund im Auftreten eines von den Alkaloiden ganz verschiedenen chemischen Stoffes, der sich der Klasse der unorganisirten Fermente einreihen lässt und von Kühn den Namen *Ictrogen* erhalten hat. Es lässt sich durch Behandeln der giftigen Lupinen mit Wasser in grossen Mengen extrahiren und bedingt, wenn es verfüttert wird, heftigen Ikterus und Tod. Das Auftreten dieses Ictrogen, welches man der ersten der von Hiller aufgestellten Klassen der Fäulnissprodukte bequem einreihen kann, ist nach Kühn *die Folge der Einwirkung von Fäulnisspilzen (Saprophyten) auf die Lupinenpflanze.* Wir können hier leider auf die hoch interessanten Einzelheiten dieser wichtigen Untersuchungen nicht eingehen, müssen uns vielmehr damit begnügen, angedeutet zu haben, dass das Ictrogen ein Fäulnissprodukt ist, und verweisen unsere Leser auf die citirten Originalarbeiten.

In eine Zusammenstellung über Fäulniss und ihre Produkte gehören endlich noch 2 Arbeiten über die Veränderung des *Harns* beim Stehen an der Luft. In der ersten behandelt F. Röhmann[4]) die sogen. *saure Harngährung.*

Während die alkalische Harngährung durch die Umwandlung von Harnstoff in kohlensaures Ammoniak (unter dem Einflusse von Torulaceen, d. h. von Fäulnissbakterien) wohl charakterisirt ist, sind bis zum heutigen Tage die Ansichten über die saure Harngährung sehr unklar. Zur Zeit, als die saure Harngährung aufgebracht und bald allgemein angenommen wurde, glaubte man, dass es sich dabei um eine Bildung von Milchsäure handele. So meinte Scherer (1842), es bilde sich Milchsäure unter Einwirkung des den Blasenschleim zersetzenden Harnpigments; die so entstandene Milchsäure sollte das im Harn gelöste harnsaure Natron zersetzen und durch Abscheidung von Harnsäure die Bildung eines Sediments bewirken. Derselben Ansicht war auch Lehmann (1858). Jedoch Keinem von Beiden war es gelungen, die Milchsäure aus dem Harne bei der sauren Gährung darzustellen. Liebig wies (1844) nach, dass Milchsäure weder im frischen, noch im gefaulten Harne vorkomme, dass die saure Reaktion des Harnes vielmehr durch Vorhandensein von sauren phosphors. Salzen bedingt sei. Später fanden Voit und A. Hofmann (1867), dass die durch Titrirung mit Alkali bestimmbare Säuremenge des Harns vom Momente seiner Entleerung aus der Blase stetig ab-, aber niemals zunehme. Neubauer (1876) erkannte diess für viele Fälle als richtig an, aber nicht für alle.

Röhmann's eigne Versuche ergaben, dass der *Harn in den weitaus meisten Fällen keine saure Gährung durchmacht.* In den wenigen Fällen, wo wirklich eine nachweisbare Vermehrung der Acidität eintritt, handelt es sich um zufällige Anwesenheit von Substanzen im Harne, welche auch ausserhalb desselben eine saure Gährung eingehen können, d. h. vor allen Dingen um Traubenzucker und um Alkohol. Dass stark diabetischer Harn oft eine recht beträchtliche Entwicklung von Säure, und zwar von Essigsäure zeigt, findet sich bereits bei Neubauer betont. Die Zuckermenge des Harnes kann aber nach Röhmann bis auf 0.25%, ja sogar darunter sinken, und doch ist die saure Gährung noch nachweisbar. In Bezug auf den Uebergang von Alkohol in den Harn hat Liebig behauptet, in dem nach Genuss spirituöser Getränke gelassenen Urine lasse sich *niemals* auch nur eine Spur von Alkohol nachweisen. Lieben fand jedoch (1870), und nach ihm Andere, dass eine geringe Menge Alkohol nach dem Genusse geistiger Getränke *immer* in den Harn übergeht. Ja auch ohne Alkoholgenuss ist im Körper Alkohol nachweisbar, wenigstens fand derselbe Autor, sowie nach ihm Dupré (1870), dass auch bei absoluter Abstinenz von Alkohol im Harne eine die Alkoholreaktionen gebende Substanz vorhanden sei. Weiter fand Rajewsky Spuren von Alkohol im Pferdefleisch und im Gehirne und Béchamp (1872) in der Leber und andern Organen. Freilich werden viele dieser Angaben von Jaquemart bestritten, da er mit einem neuen, sehr empfindlichen Reagens auf Alkohol (Ueberführung in Aldehyd und Nachweis desselben durch Natronlauge) diesen nie da aufzufinden vermochte, wo die Lieben'sche Jodoformreaktion nach Rajewsky ein positives Resultat ergeben hatte. In einigen Fällen wird es aber, das kann wohl auch Jaquemart nicht leugnen, doch zum Uebergange von Alkohol in den Harn und hier zu einer sauren Gährung kommen können.

An der sauren Gährung scheinen, wie Röhmann weiter zeigt, Schimmelpilze keinen Antheil zu haben; sie finden sich vielmehr blos deshalb häufig in solchem Harn, weil dieser ihnen besonders günstige Lebensbedingungen gewährt. Die etwa im Harne enthaltenen Aetherschwefelsäuren werden während der sauren Gährung nicht zersetzt. — Man

[1]) G. Liebscher, Untersuchungen über die Lupinenkrankheit der Schafe. Bericht aus d. physiol. Laboratorium u. d. Versuchsanstalt d. landwirthschaftl. Instituts zu Halle, herausgeg. von *J. Kühn.* II. Heft p. 53. Dresden 1880.

[2]) J. Kühn, Die Schmarotzerpilze d. Lupinenpflanze u. d. Bekämpfung d. Lupinenkrankheit d. Schafe. Ibid. p. 115 u. Blätter f. Belehrung u. Unterhaltung, Jahrgang 1881. Nr. 9. Halle. Verlag von Händel.

[3]) Das Lupinin. Habilitationsschrift d. Univ. Halle. Berlin 1881. Gebr. Unger. 8. 50 pp.

[4]) Ztschr. f. physiol. Chemie V. 2—3. p. 94. 1881.

könnte gegen das seltene Auftreten der sauren Gährung des Harns eventuell den Einwand machen, dass zwar immer eine Säurezunahme anfangs da sei, dass diese aber durch eine zugleich stattfindende Ammoniakzunahme verdeckt werde. Um sich darüber Klarheit zu verschaffen, bestimmte R. in demselben Urin täglich die Säure und das Ammoniak und konnte nachweisen, dass eine Ammoniakzunahme nicht an dem Ausbleiben der Säurezunahme Schuld ist, dass somit die saure Gährung nicht etwa nur verdeckt wird, sondern überhaupt nicht existirt. Was endlich den jedem Arzte bekannten Vorgang der Ausscheidung von Harnsäurekrystallen in Urinen, die aufangs nur Urate enthielten, anlangt, so ist zu merken, dass auch ausserhalb des Urins dieser Vorgang vor sich geht, wenn man harnsaures Alkali und gewöhnliches phosphorsaures Natron zusammenbringt; es geht nämlich in der Lösung langsam eine chemische Umsetzung vor sich, wobei das Natron der Urate die Harnsäure verlässt, an das saure phosphorsaure Natron herantritt und dieses in neutrales phosphorsaures Natron verwandelt (aus NaH_2PO_4 wird Na_2HPO_4), wobei die Flüssigkeit eine alkalische Reaktion annimmt, ohne dass von der Säure etwas verloren gegangen wäre; sie liegt vielmehr nur jetzt am Boden. Mit dieser Abnahme der alkalischen Reaktion ist daher auch nur dann eine Abnahme der durch Titriren mit Natronlauge nachweisbaren Säure verbunden, wenn man die ausgefallene Harnsäure durch Filtration entfernt.

In einer 2. Arbeit [1]), welche sich eng an die vorhergehende anschliesst, bespricht R. das Auftreten von *Nitraten* und *Nitriten* im Harn. Bei den in der vorigen Arbeit gemachten Ammoniakbestimmungen fand sich nämlich in einigen Fällen eine allmälige Abnahme des Ammoniak, die den Gedanken nahe legte, es möchte sich etwa aus dem Ammoniak salpetrige Säure gebildet haben. So kam R. dazu, das Auftreten von Nitriten im Harn genauer zu studiren [2]).

Salpetrige Säure findet sich sowohl im sauren Harne wie in solchem, der von Anfang an eine alkalische Reaktion zeigt, wofern diese alkal. Reaktion durch Beschaffenheit der Nahrung, nicht aber durch Harnzersetzung bedingt ist. Die ersten Studien darüber stammen von Schönbein. Die Menge dieser Säure ist in verschiedenen Harnen verschieden und sehr mit der Zeit wechselnd. Oft verschwindet die Säure, während der Harn noch sauer reagirt, zuweilen hält sie sich bis in die alkalische Reaktion hinein. Aber auch in diesen Fällen verschwindet sie bald mit der Zunahme der Harnfäulniss. Bei gewöhnlicher Zimmertemperatur tritt sie meist 2—3 Tage, nachdem der Harn gelassen worden ist, auf; zuweilen auch früher, aber kaum je später. Ihr Auftreten erfolgt gleichzeitig mit der eintretenden Trübung des Harns (Schönbein), und zwar, wie man meist annimmt, in Folge der dabei durch die trübenden Bakterien bewirkten Reduktion von Salpeter. Leider gelingt es nicht, durch reducirende Chemikalien, z. B. durch Behandeln des Harns mit Zink und Schwefelsäure oder Natriumamalgam diesen Process künstlich zu erzeugen. Es musste daher die Frage, ob wirklich Salpeter im Harn vorkommt und als Muttersubstanz für salpetrige Säure dienen kann, auf eine andere Weise entschieden werden. R. benutzte dazu die Schulze'sche Methode, nach welcher der Harn mit Eisenchlorür und concentr. Salzsäure behandelt und das sich dabei entwickelnde Stickoxyd über Natronlauge aufgefangen wird. Diese Methode gilt für Nitrate und Nitrite; soll also mit derselben auf Nitrate geschlossen werden, so muss vorher die Abwesenheit von Nitriten bewiesen sein. Wirklich gelang es auf diese Weise, in vielen Harnen Nitrate nachzuweisen, wodurch also *die Möglichkeit der Entstehung der salpetrigen Säure durch Reduktion von Salpetersäure im Harn bewiesen ist.* Eine zweite Möglichkeit ist die, dass salpetrige Säure, wenn auch nur in geringen Quantitäten, im Körper entsteht, also im frischen Harn präformirt ist und sich nur dem Nachweise entzieht. Eine dritte Möglichkeit endlich wäre die, dass salpetrige Säure aus dem Ammoniak des Harns durch Oxydation entsteht, ganz in der Weise, wie Hoppe-Seyler durch ein mit Palladiumwasserstoff geladenes Palladiumblech aus Ammoniak dieselbe darzustellen gelehrt hat. Die Wirkung des Palladiumblechs ist nämlich der der Fäulniss analog, welche durch Entwicklung von Wasserstoff bei Luftzutritt die kräftigsten Oxydationen ausübt. Derartig wirkende Fäulnissvorgänge könnten wir aber auch im Harne haben. R.'s Versuche führten zu folgenden Resultaten.

1) Die Menge der im Harn sich unter günstigen Umständen bildenden salpetr. Säure ist nie grösser, als es dem Stickoxydgehalt des frischen Harns entspricht, wodurch bewiesen ist, dass die Annahme einer Bildung von salpetriger Säure aus Ammoniak nicht statthaft ist.

2) Die Menge des aus dem Harn entwickelbaren Stickoxyds nimmt beim Eintritt der Fäulniss ab, woraus sich ergiebt, dass die salpetrige Säure (und die Salpetersäure) noch weiter reducirt werden, nämlich zu Ammoniak.

3) Die Salpetersäure des Harns wird nicht im Organismus gebildet, sondern stammt ausschliesslich aus der Nahrung. Die im Speichel, Schweiss und Harn enthaltene salpetrige Säure stammt also indirekt auch aus der Nahrung und fehlt Thieren und Menschen, welche eine nitratfreie Nahrung haben, z. B. Säuglingen.

4) Verfütterte Nitrite werden nur theilweise als solche und theilweise als Nitrate wieder ausgeschieden. Ein dritter, recht grosser Theil endlich wird ebenso wie ein Theil von eingeführten Nitraten überhaupt

[1]) Ueber die Ausscheidung von Salpetersäure und salpetriger Säure. Ztschr. f. physiol. Chemie V. 4. p. 233. 1881.

[2]) Vgl. Jahrbb. CLXXXII. p. 286.

nicht wieder als Nitrat oder Nitrit ausgeschieden, sondern verwandelt sich im Organismus durch Reduktion in Ammoniak oder salpetrigs. Ammoniak und kann durch Vermittelung des letztern wohl gar zu freiem Stickstoff werden, was theoretisch sehr interessant wäre.

Was endlich das Auftreten von *Nitriten im Trinkwasser* anlangt, so ist man in neuerer Zeit bekanntlich sehr ängstlich und bezeichnet alles Wasser, welches beträchtlichere Mengen salpetriger Säure enthält, meist ohne Weiteres als zum Trinken unbrauchbar und giftig. Diess scheint jedoch etwas zu weit gegangen zu sein. Nach einer Angabe von K. Kemper[1]) ist wenigstens von dem Genusse des Wassers einer Anzahl von Brunnen des Dorfes Bissendorf seit 22 Jahren nie ein Nachtheil beobachtet worden, obgleich dasselbe (den mitgetheilten Analysen zufolge) durchgehend ausserordentlich reich an salpetriger Säure und Chlor ist.

II. Anatomie u. Physiologie.

300. **Beiträge zur Kenntniss der Zelle** *und ihrer Lebenserscheinungen;* von Prof. Walther Flemming in Kiel. (Arch. f. mikroskop. Anat. XX. 1. p. 1—86. 1881.)

Nachdem Vf. schon früher die Vermuthung ausgesprochen hatte, dass bei der Furchung des *Eies* die gleichen Formphasen der Kernfiguren erscheinen, welche sich an zur Theilung schreitenden Gewebezellen der Amphibien gezeigt hatten, wendet er sich nunmehr zum sachlichen Nachweise selbst. Die Untersuchungen wurden am Echinidenei vorgenommen, über welches in gleicher Beziehung schon früher berichtet worden ist[1]). Die normale Befruchtung fand beständig statt durch das Eindringen nur eines einzigen Spermatozoiden. Aus dem Kopfe des letztern entwickelte sich im Ei der Spermakern. Dieser ging eine Verschmelzung ein mit dem Eikern, d. h. dem Rest des im Uebrigen ausgestossenen Keimbläschens. Dadurch entstand der erste Furchungskern, von welchem alle folgenden Kerne abstammen. Während vor der Befruchtung im Eikern die Netzstränge und Netzknoten nur spärlich und blass waren, zeigten sich nach der Copulation mit dem Spermakern reichliche und stärker gefärbte Fadengerüste. Die Befruchtung führt hiernach jedenfalls eine grössere Menge von tingirbarerer Substanz (Chromatin) in den Kern ein.

Die Theilung des ersten Furchungskerns findet Vf. in keinem wesentlichen Punkte verschieden von den Kerntheilungsfiguren sonstiger Zellenkerne. Aber nicht blos am thierischen Ei, sondern auch in der Pflanzenzelle sucht Vf. gegenüber abweichenden Anschauungen von Strasburger sein Theilungsschema durchzuführen. Diesem Schema zu Folge entwickelt sich aus der netzförmigen Ruhelage des Kerns allmälig die Muttersternform des Chromatin; hier liegen die Winkel der Fadenschleifen im Kern nach dem Centrum der Zelle gerichtet, die Schenkel nach der Peripherie. Es folgt die Bildung der Aequatorialplatte, welche darin besteht, dass die Schleifen sich in 2 Gruppen ordnen, während ihre Winkel sich nach den Polen drehen. Hieran schliesst sich das Auseinanderweichen der beiden Schleifengruppen nach den Polen u. die Bildung der Tochterkerne. Von neuen Ergebnissen über den Kernbau hebt Vf. vor Allem hervor die reiche Ausstattung des Kerns mit einem fein verzweigten, tingirbaren Gerüste, welches mit dem bekannten gröbern Kerngerüst in ununterbrochenem Substanzzusammenhang steht. Die feine Körnung, welche man mit relativ schwächern Linsen (bis *Hartnack* 10) wahrnimmt, ist auf die optischen Durchschnitte jener feinen Bälkchen zu beziehen. Die Kernwand selbst, so weit sie tingirbar ist, hält Vf. in theilweiser Uebereinstimmung mit Schwalbe für aus kleinen peripheren Ausbreitungen der Netzbälkchen im Umfange des Kerns hervorgegangen. Kerntheilungen am *Menschen* endlich wurden an der Cornea des Erwachsenen untersucht; die Theilungen befinden sich in der untersten und zweituntern Epithelschicht, sparsam und verstreut, ohne lokale Anhäufung. Die Formen der chromatischen Figuren entsprechen ganz den erwähnten. (Rauber.)

301. **Ueber Epithelregeneration und sogenannte freie Kernbildung**; von Prof. W. Flemming. (Arch. f. mikroskop. Anat. XVIII. 3. p. 347—364. 1880.)

Die neuern Untersuchungen über Zell- u. Kerntheilung haben einen Wahrscheinlichkeitsschluss ergeben, welcher für die allgemeine Gewebelehre wichtig ist: Die Regeneration der Epithelien geschieht durch Zelltheilung in den tiefen Schichten, mit Kerntheilung unter den Erscheinungen der *Kernmetamorphose (Karyokinese).* Doch sind selbst in jüngster Zeit wieder Beobachtungen veröffentlicht worden, welche einer freien Kernbildung im Protoplasma von Epithelien das Wort reden (Drasch, am Trachealepithel). Vf. wendet sich zu einer eingehenden Kritik dieser neuen, wie auch älterer entsprechender Angaben und weist mit grossem Geschick die Unwahrscheinlichkeit, ja Unhaltbarkeit der freien Kernbildung nicht allein im Epithel, sondern auch anderwärts nach. Selbst die Untersuchungsmethoden, auf Grund welcher freie Kerntheilung behauptet worden war, entsprechen meist nicht den unumgänglichen Anforderungen.

Da nun aber karyokinetische Zelltheilungen insbesondere auch im *Epithel* der verschiedensten Körperregionen und Organe bei Wirbelthieren und

---

[1]) Arch. d. Pharm. [3.] XXVIII. p. 203.

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXIV. p. 221.

Wirbellosen massenhaft aufgefunden worden sind (Vf. zählt die verschiedenen Fundstätten speciell auf), so liegt gewiss kein Grund vor, neben dem thatsächlich bewiesenen Modus ohne Noth einen unbewiesenen für gleichzeitig vorhanden anzunehmen. Im geschichteten Hautepithel (zunächst des Salamanders) kommen Theilungen nicht allein in der tiefsten Schicht, sondern so weit nach aufwärts vor, als die Zellen noch nicht gänzlich abgeplattete Formen haben. Diess sind die Schichten, welche dem Stratum Malpighii entsprechen, für welches Vf. darum den kürzern Namen *Keimschicht* vorschlägt. Aber nicht allein für das Epithel, sondern auch für andere Zellenarten, überhaupt also, glaubt Vf. für den Satz eintreten zu müssen „Omnis nucleus e nucleo“ mit der vorsichtigen Einschränkung „so viel wir bis jetzt wissen“. (Rauber.)

302. **Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Leitungsbahnen im Grosshirn des Menschen**; von Prof. Paul Flechsig. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] 1. p. 12—75. 1881.)

Die Grundlage der neuern Untersuchungen Flechsig's ist in dem Satz enthalten, dass die Umwandlung der *marklos* angelegten Nervenfasern in *markhaltige* sich an einzelnen centralen Faserzügen früher, an andern später entwickelt, unter Einhaltung einer gesetzmässigen Reihenfolge. In früheren Arbeiten, so bes. in dem Werke „die Leitungsbahnen u. s. w.“, 1876, schilderte Flechsig jene Differenzirungen auf Grund mikroskopischer Untersuchungen ausführlich nur insoweit, als sie in Rückenmark und Oblongata auftreten. Bezüglich des Grosshirns, der Brücke und des Kleinhirns wurden meist nur *makroskopische* Befunde mitgetheilt. Diese erhalten in vorliegender Arbeit ihre Ergänzung durch Darstellung der *mikroskopischen* Verhältnisse, welche den Hirnschenkel, die innere Kapsel, den Markkern der Hemisphären und ihre Ganglien betreffen.

Bei 44 Ctmtr. langen menschlichen Früchten (noch nicht bei 42 Ctmtr. langen) ist die Markscheidenbildung schon so weit vorgeschritten, dass einzelne markweisse Züge sich mit blossem Auge erkennen lassen. Es sind diess die hintere Commissur, das Bündel vom Ganglion habenulae zum Ganglion interpedunculare (v. Gudden), ein der Lamina medullaris externa des Thalamus entsprechendes Faserblatt, ein der Basis des Linsenkerns anliegendes Bündel der innern Kapsel. Im Hirnschenkelfuss fanden sich noch keine markweissen Züge, hingegen waren die Haubenbündel überwiegend markhaltig. Bei Fötus von 45—46 Ctmtr. Länge lassen in der Regel auch das Centrum semiovale (bes. im Gebiet der hintern Centralwindung) und der Hirnschenkelfuss weisse Züge erkennen und die innere Kapsel erscheint in grösserer Ausdehnung weiss.

Vf. wendet sich hierauf zur mikroskopischen Schilderung der Differenzirungshöhe an Früchten von 50—51 Ctmtr. Länge. Sie giebt hiernach ein Bild von dem Zustande, welcher am Schluss des intrauterinen Lebens erreicht worden ist. Aus den genau beschriebenen Einzelbefunden ergeben sich nachstehende wesentliche Folgerungen bezüglich des Verlaufs der Leitungsbahnen im Grosshirn. Die *Pyramide* (welche aus einer Seitenstrangbahn und einer Vorderstrangbahn des Rückenmarks in genügend bekannter Weise gebildet wird) verläuft, indem sich noch weitere Bündel von gleichem Entwicklungsgang in der Oblongata zu ihr gesellen, nach Durchsetzung der vordern Brückenabtheilung, in welcher sie in einzelne Bündel gespalten ist, als compakter Strang an der Aussenfläche des Hirnschenkelfusses in die Höhe und tritt entsprechend dem hintern Rand des Luys'schen Körpers in die innere Kapsel ein. Ihre Bündel werden alsbald durchflochten von spärlichen, querlaufenden, marklosen Faserzügen, welche dorsalwärts aus dem Hirnschenkelfuss zu kommen scheinen u. bezüglich ihres Ursprungs auf den Linsenkern und den geschwänzten Kern hinweisen. Am dorsalen Rand des Luys'schen Körpers hört diese Durchflechtung bereits auf, so dass die zur Pyramidenbahn gehörigen Bündel nun dicht aneinander gedrängt verlaufen. Sie steigen zwischen Linsenkern und Sehhügel, schlüsslich zwischen jenem und dem geschwänzten Kern in der *hintern* Abtheilung der Capsula interna empor und treten, indem sie durch andere Faserzüge wieder in einzelne Bündel zerlegt werden, *ohne mit den Hirnganglien eine Verbindung einzugehen*, in den Markkern der Hemisphären ein. Ein Theil ihrer Bündel zieht radiär zur Hirnrinde, und zwar besonders in die Gegend des Lobulus paracentralis, bez. der obersten Theile der *hintern* und des hintern Abhangs der *vordern* Centralwindung; eine genaue Umgrenzung des Ausstrahlungsbezirks in der Rinde ist mit alleiniger Hülfe der entwicklungsgeschichtlichen Methode nicht möglich, doch ist es wahrscheinlich, dass die Pyramidenbündel sich in der Hemisphäre nur wenig zerstreuen. Im Uebrigen ist bald die vordere, bald (häufiger) die hintere Centralwindung bevorzugt, d. h. der physiologische Rindenbezirk kann in verschiedener Weise durch die Centralfurche geschnitten werden. Mit dieser Darstellung des Verlaufs der Pyramidenbahn stimmen auch die pathologischen Erfahrungen.

Der Pyramidenbahn gesellen sich in der Brücke wesentlich medial liegende Fasermassen bei, welche vielleicht von den centralen Bahnen des Facialis und Hypoglossus oder auch aller motorischen Hirnnerven zusammengesetzt werden. Sie gelangen in den Markkern der Hemisphäre unmittelbar nach vorn von der Pyramidenbahn. Die *äussern* Bündel des Hirnschenkelfusses, der Pyramidenbahn gleichfalls in der Brücke sich anlagernd, zweigen sich schon im basalen Gebiet des Linsenkerns nach hinten ab. Möglicherweise begeben sie sich ausschliesslich in den Schläfenlappen. Das übrige Feld des Fusses zerfällt wieder in mehrere Abtheilungen von zum Thei

zweifelhafter Bahn. Die medialen Bündel zeigen im Allgemeinen drei Verlaufsrichtungen, in das Mark der Stirnlappen, in den Nucleus caudatus, in die vordersten Abschnitte des Nucleus lentiformis. Was die *Haubenstrahlung* (hinterer Theil des innern Blattes der Capsula interna) betrifft, so entspricht die Gegend, aus welcher ihre Bündel auftauchen, dem rothen Kern und seiner Markhülle. Hier aber vermischen sich besonders Fasern der Bindearme des Kleinhirns und Längsfasern der Formatio reticularis. Auch Theile der Schleifen kommen in die Nähe dieser Bündel. Obwohl zwischen dem Gebiet der Haubenstrahlung und dem Thalamus opticus ein lebhafter Faseraustausch stattfindet, so dass man in Zweifel gerathen kann, ob die Bündel der erstern wirklich in den Stabkranz und nicht vielmehr in den Thalamus übergehen, so zeigen Horizontalschnitte doch keine Abnahme der Zahl der Bündel, Frontalschnitte keine Umbiegung derselben gegen die Aussenfläche des Sehhügels. Es ist hiernach anzunehmen, dass die Haubenstrahlung in den Markkern der Hemisphäre übergeht. Innerhalb des letztern verlaufen ihre Bündel besonders zahlreich gegen die hintere Centralwindung, bez. gegen unmittelbar *hinter* derselben gelegene Rindentheile (Praecuneus). Ihr Ausbreitungsbezirk liegt also wenigstens theilweise in unmittelbarer Nähe der Rindenursprünge der Pyramidenbahn, besonders hinter denselben. Dieser Umstand ist mit Rücksicht auf die sensorische Funktion der Haubenstrahlung höchst bemerkenswerth, da der Pyramidenbahn mit Wahrscheinlichkeit die Leitung willkürlich motorischer Impulse zugeschrieben werden muss. Der Gesammtumfang der Haubenstrahlung lässt sich indessen durch die entwicklungsgeschichtliche Methode allein nicht sicher bestimmen und es ist nach Flechsig nicht auszuschliessen, dass einzelne Bündel auch gegen den Stirn- und Hinterhauptslappen verlaufen.

Die Beziehungen des *Nucleus lentiformis* und *caudatus* zu den Gebilden des Zwischenhirns und Hirnschenkels klären sich allmälig auf. Es war Henle's Verdienst, zuerst darauf hingewiesen zu haben, dass Stabkranzbündel, welche mit Linsen- und Schwanzkern in Verbindung stehen, *nicht* mit Sicherheit nachweisbar sind. Es würde hiernach der Streifenhügel in ähnlicher Weise eine Endigungsstätte von Hirnschenkelfasern darstellen, wie die Grosshirnrinde, ein Verhältniss, das mit seiner ersten embryonalen Anlage vortrefflich zusammenstimmt. Flechsig's Untersuchungen sind geeignet, jene Ansicht in gewisser Beziehung zu stützen.

Die Annahme einer ausgiebigen Verbindung des Nucleus caudatus mit der Brücke und den Brückenschenkeln durch Vermittlung des Hirnschenkel*fusses* wird durch die verschiedenen Untersuchungsmethoden gut begründet. Die Fasern treten zum guten Theil direkt in die innere Kapsel ein und verlaufen dann weiter. Ein anderer Theil zieht wahrscheinlich durch die innere Kapsel zunächst zum Linsenkern und von diesem zurück in die Kapsel, um sich den ersterwähnten Bündeln anzuschliessen. Die Mehrzahl der aus den innern Gliedern des Linsenkerns und aus seinen Laminae medullares austretenden Fasern geht quer durch die Capsula interna in die Regio subthalamica. Im weitern Verlauf gelangen dieselben nicht in den Fuss, sondern in das Gebiet der *Haube* des Hirnschenkels und ihrer obern Fortsetzung. Zu diesen Fasern gehört grösstentheils auch die Linsenkernschlinge. Bezüglich des *Thalamus opticus* weist Fl. darauf hin, wie sehr am Neugebornen der grosse Antheil, welchen dieses Ganglion am Stabkranz, insbesondere der Scheitelregion und ihrer Nachbartheile nimmt, hervortrete. Wahrscheinlich geht der Thalamus mit *allen* umfänglichen grauen Massen des Grosshirns Verbindungen ein und erscheint damit als ein wichtigeres Glied in der Gesammtorganisation der Hemisphären als Linsen- und Schwanzkern mit ihren spärlichen Beziehungen. Die genauere Feststellung des Verbreitungsbezirks der in den Thalamus eintretenden Stabkranzbündel (der „Thalamusstiele“ *Meynert's*) bleibt noch eine fernere Aufgabe der Untersuchung. (Rauber.)

303. **Ueber Degeneration und Regeneration zerquetschter Nerven;** von Prof. Neumann in Königsberg. (Arch. f. mikroskop. Anat. XVIII. 3. p. 302—344. 1880.)

Die Methode der Nervenquetschung zur Untersuchung der De- und Regeneration der Nerven hat vor der Durchschneidungsmethode den grossen Vortheil, dass die Continuität jeder einzelnen Faser erhalten bleibt. Die Schwann'schen Scheiden werden nicht zerstört, während Achsencylinder und Markscheiden an der Quetschungsstelle vernichtet und verdrängt sind. Die Quetschung wurde mit einem $^1/_4$ Mmtr. dicken Zwirnfaden über einer Federspule u. A. vorgenommen, unmittelbar darauf die Schlinge durchschnitten und entfernt. Die anfänglich tiefe Schnürfurche gleicht sich bald aus. Ihr folgt eine starke Röthung und spindelförmige Schwellung. Zuletzt bleibt nur eine flach eingeschnürte graue Stelle zurück. Nach 10—14 Tagen schwindet beim Kaninchen auch diese Spur, bei Fröschen später. Letztere übrigens erklärt N. als das günstigere Objekt (kleine Sommerfrösche).

Es folgte in allen Fällen die *peripherische* Degeneration des gequetschten Stammes. Sie besteht darin, dass unter Kernvermehrung sich eine protoplasmatische Inhaltsmasse in der Schwann'schen Röhre ansammelt; ein Zurückgehen auf embryonalen Zustand, wie N. den Vorgang auffasst. Jener protoplasmatische Inhalt geht wahrscheinlich hervor aus einer *Umbildung* des frühern Inhaltes, nicht aus einer Neubildung. Der Vorgang schreitet peripheriewärts fort. Mit dem gleichen Inhalt füllt sich die gequetschte Stelle selbst und das zunächst angrenzende centrale Ende, wobei übrigens die Grenze nicht durch einen Schnürring Ranvier's gesteckt

wird. Die Masse ist reich an Kernen, deren freie Entstehung N. nicht für unwahrscheinlich erklärt, ohne Theilungen der Kerne der Schwann'schen Scheide ganz auszuschliessen. Das Eindringen von Wanderzellen ist dagegen nur als ein ganz ausnahmsweises zu betrachten. Die Regeneration des Achsencylinders und der Markscheide knüpft an den protoplasmatischen Inhalt an und erscheint als eine Differenzirung desselben. Die neuen Fasern treten als blasse, schmale Bänder auf, welche an Breite gewinnen und sich allmälig mit Markscheide umsäumen. Den Abschluss bildet die Entstehung neuer Schwann'scher Scheiden um die jungen Fasern; die alten Scheiden scheinen in dem Endoneurium aufzugehen. Der Anschluss der neuen an die alten Fasern findet stets etwas oberhalb der gequetschten Stelle statt. Die Regeneration tieferer Theile des Stammes findet später statt, als die höher gelegener. Das Wachsthum der Fasern nach der Peripherie erfolgt aber discontinuirlich, jedes folgende Segment entwickelt sich selbstständig. Der *Impuls* zur Differenzirung pflanzt sich vom Centrum aus peripheriewärts fort. Der Nerv verdankt seine wieder erlangte Leitungsfähigkeit also der Verschmelzung der einzelnen Segmente, im Ganzen aber einer Neubildung von Nervenfasern.

Beim Kaninchen ist der Vorgang im Wesentlichen derselbe, doch von rascherem Ablauf. Bei Quetschungen bildet sich im Anschluss an die alte Faser gewöhnlich nur *eine* neue Faser, nach Durchschneidung dagegen in der Regel ein *Bündel* neuer Fasern.

N. theilt schlüsslich einige Experimente mit, in welchen ein Ligaturfaden um einen Nerven gelegt, fest geschnürt und mit abgeschnittenen Enden in der Wunde gelassen wurde. Bei einem Kaninchen, welches $2^1/_2$ Monate nach der am N. tibialis post. vorgenommenen Operation getödtet wurde, zeigte sich an der Ligaturstelle eine linsengrosse hohle Anschwellung, in welcher die Ligatur lag. Kurz oberhalb der Schnürstelle war der Nerv normal, darauf aber fanden sich die Bündel schmaler neugebildeter Nervenfasern, welche, fächerförmig auseinanderstrahlend, die Ligatur allseitig umgaben. Jenseits traten die Bündel wieder zu einem cylindrischen Strang zusammen. (Rauber.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

304. **Ueber die Benutzung von Eisenpräparaten zu subcutanen Injektionen;** von Dr. H. Neuss. (Ztschr. f. klin. Med. III. 1. p. 1. 1881.)

Vf. weist zunächst darauf hin, dass der oftmals wünschenswerthen Einführung grösserer Eisenmengen durch innerliche Verabreichung namentlich die mehr oder weniger heftigen Verdauungsstörungen entgegenstehen, welche bei derselben bekanntlich auftreten. Die zu dem gedachten Zwecke sehr passende subcutane Applikation löslicher Eisenpräparate scheint besonders deshalb noch nicht so allgemein in Gebrauch gekommen zu sein, weil ein dazu geeignetes Präparat bisher noch nicht hinreichend bekannt war.

Vf. hat daher in dem pharmakol. Institute des Prof. Eulenburg zu Greifswald über die durch ihre Löslichkeit und Diffusionsfähigkeit für die subcutane Anwendung in Betracht kommenden Eisenverbindungen Versuche angestellt, deren Ergebniss er nach Vorausschickung einer kurzen Uebersicht der bisher veröffentlichten einschlägigen Arbeiten [1]) mittheilt.

Da zur Beurtheilung der *Resorptions*fähigkeit der Eisenlösungen bei subcut. Applikation die *Diffusions*fähigkeit derselben von Wichtigkeit ist, hat Vf. letztere mittels eines *Graham*'schen Dialysators geprüft und dabei als sehr leicht diffundirbar erkannt: Ferr. phosphoric. cum Natro citrico; Ferr. phosphoric. cum Ammon. citrico; Ferr. citric. oxydat.; Chinin. ferrocitric. Pharm. Germ. und Chininum ferrocitric. viride nach Walter bereitet.

Es wurden nun mit diesen Präparaten und mit Ferr. albuminat. von Friedländer in Berlin und dem Ferr. peptonat. von ebendemselben Injektionsversuche an Menschen und Kaninchen vorgenommen, aus denen sich ergab, dass die am Thiere hierbei gemachten Erfahrungen nicht direkt auf den Menschen übertragen werden dürfen. So wurde z. B. das Chinin. ferrocitr. vom Kaninchen ganz gut vertragen, während eine gleich starke Lösung desselben am Menschen starke Reaktionserscheinungen machte.

Als völlig geeignet zur subcut. Injektion erwies sich das — wie Vf. selbst anführt, schon von Rosenthal als besonders empfehlenswerth bezeichnete — *Ferr. pyrophosphoric. cum Natro citrico,* welches ausserdem auch wegen seines grossen Eisengehaltes (26.6%) zu empfehlen und in Lösungen von 1 auf 6 Aqu. dest. ohne allen Nachtheil verwendbar ist. An 2ter Stelle nennt Vf. das minder haltbare *Ferr. albumin.* (Friedländer) und an 3ter das *Ferr. pyrophosphoric. cum Ammon. citrico,* welches zwar bei einem Kr. starke Reaktionserscheinungen machte, in 2 andern Fällen aber ohne Nachtheil vertragen wurde.

Nicht verwendbar zur subcutanen Injektion sind nach Vf.: Ferr. citric. oxydat., Chinin. ferrocitric., Ferr. oxydat. sacchar. solubile und Ferr. oxydat. dialysat. (glycerinatum). (O. Naumann.)

[1]) Namentlich berücksichtigt hat Vf. die eingehenden Untersuchungen, welche von Prof. M. Rosenthal in Wien angestellt worden sind und über welche in unsern Jahrbüchern (CLXXXIII. p. 126) ausführlich berichtet worden ist.

305. **Versuche über die therapeutische Wirksamkeit des Chinolin;** von Dr. R. von Jaksch in Prag. (Prag. med. Wchnschr. VI. 24. 25. 1881.)

Das *Chinolin* — ein durch Erhitzen verschiedener Chinabasen, bez. Chinoidin mit Alkalien darstellbarer flüchtiger Körper [1]) — war schon von Donath (Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. XIV. 2.) geprüft worden. Er hatte gefunden, dass dasselbe die Temperatur bei Kaninchen um 1 bis 1.5° C. herabsetzt und bedeutende antiseptische und antizymotische Wirkungen besitzt. Eine Lösung von 1% abs. Chinolin vernichtet die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, und eine solche von 0.2% verhindert die Fäulniss des Harns, Leims, die Milchsäuregährung.

Vf. hat über die therapeut. Verwendbarkeit dieses Körpers mit der salzsauren Verbindung desselben, einem äusserst zerfliesslichen Körper von beissendem Geschmack, Versuche angestellt. Er wandte das Chinolinum hydrochloratum zunächst bei Typhus und Intermittens an (Chinolini hydrochlor. 2.0—4.0 Grmm., Acidi tartarici 1—2 Grmm., Aqu. dest. 50.0, Syr. Rubi id. 30.0; auf 2mal zu nehmen), dann auch bei Tuberkulose, 4 Pneumonien und 1 Gesichtserysipel.

Bei *Typhus* wurde das Mittel in mehreren Fällen in den Nachmittag- und Abendstunden gereicht, um die spontanen Morgenremissionen der Temperatur dadurch zu vergrössern und zur Controle dieser Wirkung wurde dasselbe auch zeitweise ausgesetzt. In 2 andern Typhusfällen wurde das Ch. während der ganzen Dauer des Fiebers in den Morgenstunden verabreicht. Es ergab sich, dass das Mittel die Temperatur bei Typhus zwar herabzusetzen vermag, doch weit schwächer und unzuverlässiger wirkt als Chinin, auf den Krankheitsverlauf und die Reconvalescenz aber ohne günstigen Einfluss ist.

Bei *Intermittens* (3 Fälle) schien das Ch. günstiger zu wirken, besonders in dem einen Falle die Fieberanfälle unter rasch abnehmender Milzanschwellung coupirt zu haben. In 2 Fällen trat Heilung ein; beim 3. war der Erfolg zweifelhaft. Das Ch. schob zwar die Anfälle hinaus und verkürzte das Froststadium, musste aber wegen heftigen Erbrechens ausgesetzt werden, worauf Chinin binnen kurzer Zeit Heilung schaffte. — In den andern Fällen der Anwendung, 1 Tuberkulose, 4 Pneumonien, 1 Erysipel. faciei, war das Chinolin ohne wesentlichen Erfolg.

Schlüsslich wiederholte Vf. die von Donath an Kaninchen angestellten Versuche u. kam zu ganz denselben Resultaten. Um beim Menschen eine entsprechende Temperaturerniedrigung zu bewirken, hätte es eben noch grösserer Gaben, als er gereicht, bedurft, was jedoch die ohnehin schon durch das Ch. verursachten gastrischen Störungen verboten. Subcutan aber von Vf. in mehreren Fällen bis zu 0.2 Grmm. angewandt, wirkte es auch nicht günstiger als innerlich, erzeugte dagegen schmerzhafte Infiltrationen an der betr. Stelle.

Nach dem Gesagten stellt Vf. dem Chinolin keine günstige Prognose. Es steht dasselbe hinsichtlich der antipyretischen Wirkung dem Chinin und der Salicylsäure bedeutend nach und sein schlechter Geschmack, sowie das nach dem Einnehmen sehr häufig folgende Erbrechen treten seiner Anwendung hindernd im Wege. Höchstens würde man noch bei Intermittens sich veranlasst fühlen können, weitere Versuche anzustellen. (O. Naumann.)

[1]) Neuerdings dargestellt von Baeyer aus Hydrocarbostyryl, und von Skraup aus Glycerin, Nitrobenzol und Anilin, daher viel billiger als Chinin. Vgl. Berlin. chem. Berichte 1879. p. 1320, und Monatshefte für Chemie 1881. p. 139.

306. Pharmakologische Mittheilungen.

I. *Milchzucker.* Dr. phil. und med. Moritz Traube (Deutsche med. Wchnschr. VII. 9. 1881) bezeichnet den Milchzucker, abweichend von der Ansicht von Nothnagel und Rossbach, dass derselbe als innerliches Medikament entbehrlich sei, als ein sehr wirksames Abführmittel. Tr., an hartnäckiger Obstruktion leidend, nahm des Morgens nüchtern 9—15 Grmm. fein gestossenen Milchzucker in ¼ Liter abgerahmter, zuvor abgekochter, aber noch warmer Milch, — welche auch zur Hälfte mit Wasser verdünnt werden kann — und nach 1½stünd. Bewegung sein gewohntes Frühstück. Nach 2—3 Std. hatte er fast ausnahmslos eine, auch zwei ergiebige, dünnbreiige, braungefärbte Entleerungen, während für den übrigen Tag Ruhe eintrat. Dieselbe günstige Wirkung haben auch andere Personen, welche auf seinen Rath das fragliche Mittel benutzten, an sich beobachtet. Als höchste Dosis hat Tr. 24 Grmm. auf ¼ Liter Milch ohne jeden Nachtheil genommen.

Der Milchzucker ist als wesentlicher, nie fehlender Bestandtheil jeder Thiermilch, ein eben so wichtiger, als selbst in grösseren Mengen unschädlicher Nährstoff, welcher gleich anderen Nährstoffen, namentlich den Saccharinis, Rohrzucker, Honig u. A. auf die Darmperistaltik anregend wirkt. Die Wirkung ist ähnlich der der Molke, die angegebene Form der Verwendung desselben hat aber vor dieser den Vorzug, dass sie leichter darstellbar, dem Geschmack zusagender und als Laxans wirksamer ist.

Die nach Einnahme des Mittels entleerten Fäces fand Tr. bei wiederholter Untersuchung von nur schwach saurer, fast neutraler Reaktion, so dass es nicht wahrscheinlich ist, dass der Milchzucker im Darm sich in freie Milchsäure verwandele. Ein wässriger Auszug derselben reducirte die *Fehling'*sche Lösung beim Kochen nicht, ebensowenig war in dem gleichzeitig gelassenen Harn ein jene Lösung reducirender Körper nachzuweisen.

II. *Subcutane Injektionen mit Morphium gegen Dyspnöe.*

L. Dreyfus-Brisac (Gaz. hebd. 2. Sér. XVIII. 1. p. 3. 1881) wies darauf hin, dass bei einem mit heftiger Dyspnöe behafteten Pat. nach einer subcutanen Morphiuminjektion in der Dosis von 5 Mgrmm. sehr bald Abnahme der Respirationsfrequenz um 4—10 Athemzüge eintritt, die Dyspnöe

für die Zeitdauer mehrerer Stunden wesentlich gemindert ist, und, wo dieselbe mit Asthmaparoxysmen auftritt, diese fast ausnahmslos gehoben werden. Ueber die physiologische Wirkung des Morphium in solchen Fällen ist man noch nicht einig; nur darin stimmen alle Kliniker überein, dass da, wo Dyspnöe von Hirnanämie begleitet ist, das Morphium sich vorzugsweise wirksam erweist, während es bei visceralen Stasen, namentlich solchen des Gehirns, eher contraindicirt ist. Ferner steht fest, dass das Morphium auf die pneumogastrischen Nerven und speciell auf die Bewegungsnerven des Herzens wirkt.

Man kann daher nach Dr. im Allgemeinen das Morphium als bei jeder Dyspnöe für indicirt betrachten, vor Allem ist es für die von Affektion der Lungen abhängige Dyspnöe geeignet, selbst wenn dieselbe mit einem Herzleiden combinirt ist. Auch in manchen Fällen von Erkrankung der Aorta, sowie des Myokardium, der Mitralklappe, soll das Morphium bessere Dienste leisten, als die Digitalis. Die betr. Fälle sind jedoch mit Vorsicht auszuwählen, namentlich ist es wichtig, die Empfänglichkeit der Kranken für Opiate zu prüfen, und deshalb gerathen, mit der Dosis von 5 Mgrmm. zu beginnen, die man, wenn sie vertragen wird, 2—3mal im Tage wiederholt. In chron. Fällen kann man die Gaben steigern, doch ist es auch hier gerathener, mehrere Injektionen in kurzen Zwischenräumen zu machen, als eine grössere Dosis auf einmal zu geben. Selbst bei mit Herzleiden behafteten Kindern hat Dr. von Morphiuminjektion sehr gute Wirkung beobachtet.

Für contraindicirt hält Dr. die Methode in Fällen stark ausgeprägter Hirnstase mit Somnolenz und Delirien, ebenso bei kachektischen Krankheitsformen. Im letzten Stadium der Lungenphthisis z. B., wo es sich überhaupt nur um Erleichterung der Beschwerden handelt, bewirkt eine schwache Morphiuminjektion für den Augenblick allerdings Abnahme der Dyspnöe, dagegen steigern sich die Symptome des Torpor, der Somnolenz, des Koma als Prodrome des nahenden Todes, und nach Dr.'s Ansicht kann dem Arzte, selbst bei aussichtslosen Kranken, dieses Recht der Lebensverkürzung nicht zugestanden werden.

Einen weitern Beitrag zur Kenntniss der Wirkung der Morphiuminjektionen bei Dyspnöe liefert Dr. Catrin (Bull. de Thér. C. p. 173. Févr. 28. 1881) durch Mittheilung von 2 Fällen.

Der erste derselben spricht für die namentlich von französischen Klinikern aufgestellte Behauptung, dass das fragliche Verfahren bei Aortenerkrankungen erfolgreich sei, dagegen bei Erkrankungen der *Mitralklappe* keine Wirkung ausübe.

Der betr. Kr., ein 52 J. alter Rentner, Rheumatiker und Alkoholiker, seit langer Zeit mit Lungenemphysem u. einem Mitralklappenfehler behaftet, litt an hochgradiger Dyspnöe, sowie Oedem der Extremitäten und gastrischen Störungen; namentlich während der Nacht traten ausserordentlich heftige Asthmaanfälle auf. Die zu wiederholten Malen mit verschieden langen Zwischenzeiten versuchte Injektion von Morphium (5 Mgrmm. bis 1 Ctgrmm.) blieb ohne allen Einfluss auf die Paroxysmen, während Digitalis und Chloral dieselben sofort aufhoben u. später ein längerer Gebrauch von Jodkalium und Vichywasser nebst der Anwendung der Schlammbäder von Saint-Amand relative Genesung bewirkte.

Der 2. Fall wird von C. als Beweis für die günstige Wirkung der Morphiuminjektion bei rein *nervösem* Asthma angeführt.

Er betrifft einen kräftigen, 38 J. alten Mann, der seiner Angabe nach seit 4 J. in Folge einer Erkältung an wiederholten asthmatischen Anfällen litt u. C. wegen eines solchen von furchtbarer Heftigkeit im Sept. 1878 consultirte. Emphysem war damals nicht nachzuweisen. Die Inhalation von Chloroform beseitigte den Anfall und unter dem Gebrauche von Belladonna (Pillen) und der Datura (zum Rauchen) verbrachte Pat. fast 14 Mon. in sehr gutem Zustande, ohne dass ein Anfall auftrat. Erst im Nov. 1879 stellten sich solche Anfälle nach einem Excess mit grosser Heftigkeit, namentlich in der Nacht, wieder ein. C. wandte jetzt Morphium-Injektionen (5 Mgrmm. bis 1 Ctgrmm.) an, welche stets, gewöhnlich sofort, spätestens aber nach 20 Min., die Anfälle beseitigten, obschon sich Emphysem entwickelt hatte. Auch in diesem Falle verordnete C. neben den subcut. Injektionen innerlich Jodkalium und Belladonna.

Schlüsslich rühmt C. noch die günstige Wirkung der subcutanen Anwendung des Morphium gegen die Dyspnöe der Phthisiker, und ganz besonders gegen die bei denselben so häufige Pleurodynie.

III. *Atropin* wird von Kreisphysikus Dr. Tacke in Wesel (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 6. 1881) als sehr wirksam gegen *Menorrhagie* u. *Hämoptysis* gerühmt.

T. beobachtete diese Wirkung zuerst bei einer wegen *wandernden Ekzems* mit subcutaner Injektion von Atropin (3mal täglich 3 Dcgrmm. einer Lösung von 1 Ctgrmm. Atropin auf 10 Grmm. Wasser) behandelten, 48 Jahre alten Frau. Die zu derselben Zeit sehr profuse Menstruation wurde schon nach der ersten Injektion sehr mässig und blieb es auch, während die günstige Wirkung auf das Ekzem gleichfalls sich geltend machte. Die gleiche günstige Wirkung hat T. seitdem in 5 andern Fällen von profuser Menstruation beobachtet; ebenso in einem Falle von Lungenblutung, wo nach der subcutanen Einspritzung bereits 2mal die Blutung sofort aufhörte.

IV. *Hyoscyamin* wird von Dr. H. D. Vosburgh (New York med. Record XIX. 5; Jan. p. 136. 1881) gegen *Subsultus tendinum* empfohlen, in Bezug auf einen Fall von Typhus, in dem das gen. Symptom, bei sonst normalem Verlauf, schon im Anfangsstadium auffallend stark vorhanden gewesen war und vom 12. Tage ab sich heftige Anfälle hinzugesellt hatten. Die Anfälle blieben 8 bis 12 Std. lang aus und es stellte sich ein ruhiger delirienfreien Schlaf ein. Pat. starb allerdings, trotzdem aber glaubt V. doch, dass das Mittel als ein wirksames Sedativum bei nervösen Symptomen der genannten Art Anwendung verdient. (Die Dosis, welche V. anwendet, ist nicht angegeben.)

V. *Apomorphin als Expectorans.*

Dr. Carl Beck in Bleialf, Rheinpreussen (Deutsche med. Wchnschr. VII. 12. 1881) hat im J. 1880

in 60 Fällen von *Bronchialkatarrh* und in 30 Fällen von *Bronchopneumonie* mit sehr günstigem Erfolge eine Lösung von 6—8 Ctgrmm. Apomorph. hydrochlorat. in 120 Grmm. Wasser unter Zusatz von 1 Grmm. Ac. mur. dilut. und 30 Grmm. Syr. simpl. (aller 2—4 Std. 1 Esslöffel, bei Kindern stündlich 1 Kaffeelöffel) angewendet. Beim akuten Bronchialkatarrh beobachtete B. oft schon nach eintägigem Gebrauch auffallende Verflüssigung des Sekrets; in allen Fällen trat Genesung ein, mit Ausnahme eines Falles von Capillarbronchitis bei einem herabgekommenen Kinde. Bei chronischem Katarrh, namentlich Laennec's trocknem Katarrh, war ausnahmslos lindernder Einfluss auf Hustenbewegungen und Druckbeschwerden bemerkbar. Am deutlichsten war der Erfolg bei Bronchopneumonien nach der Krisis, vor welcher gewöhnlich Digitalis gegeben worden war; wenn auch von den 31 Fällen, in denen Apomorphin angewendet wurde, 5 lethal endeten, so bewährte sich letzteres doch in allen übrigen Fällen als sicheres Expectorans. Bei *capillarer Bronchitis* stieg B. bisweilen, wo nicht Erscheinungen von Collapsus zu befürchten waren, bis zur doppelten Dosis, selbst auf die Gefahr hin, Erbrechen dadurch zu erregen, welches ja unter gewissen Bedingungen hier gerade recht günstig wirken kann. In 2 Fällen von akuter *Laryngitis* blieb die Wirkung des Apomorphin zweifelhaft, ebenso bei jenen katarrhalischen Processen, welche in Begleitung der Phthisis pulmonum auftreten; doch war auch hier in einzelnen Fällen erleichterte Expektoration zu constatiren.

Verdauungsstörungen hat B. bei Verabreichung des Apomorphin nie beobachtet; auch wurde die gen. Mischung von Kindern stets gern genommen.

Dr. Kuschel in Oberglogau (Med. Centr.-Ztg. L. 21. 1881) bestätigt gleichfalls die günstige Wirkung des *Apomorphinum hydrochloratum* als *Expectorans bei Kindern.* Er hat es in der von Kormann angegebenen Dosis[1]) bei 17 Kindern, die an *Bronchitis* litten, unter Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure angewendet. Schon während des Gebrauches der ersten Flasche der Lösung stellten sich feuchte Rasselgeräusche und leicht lösliche Sputa ein und mit ihnen erfolgte zugleich ein deutlicher Abfall der Temperatur. Erbrechen hat K. danach nie beobachtet, eben so wenig Verdauungsstörungen.

VI. Das *Ergotin*, in Dosen von 1—3 Gran (6—18 Ctgrmm.) subcutan injicirt, ist nach James Allan (Brit. med. Journ. Jan. 29. 1881) ein sehr wirksames Mittel zur Linderung des Hustens und Verminderung des Auswurfs bei den verschiedensten Lungenaffektionen, ohne dass dabei irgend welche constitutionelle Störung eintritt. Die dadurch bedingte lokale Reizung, welche bisweilen zur Suppuration des Unterhautbindegewebes führen kann, lässt sich vermeiden, wenn man die Injektionsnadel tief in das Muskelfleisch, z. B. des Deltoideus, einsticht. Die günstige Wirkung hält gewöhnlich 1—2 T. an u. kann durch Darreichung anderer geeigneter Mittel unterstützt werden. Vor Allem ist diese Methode empfehlenswerth bei den quälenden Hustenanfällen der Phthisiker, welche so leicht zu Hämoptyse führen. Die innere Anwendung des Extr. liquid. Ergot. scheint nicht die gleich günstige Wirkung zu haben.

VII. Als Beleg für die günstige Wirkung des *Veratrum viride gegen Epilepsie* theilt Dr. Edw. F. Mordough (New York med. Record XIV. 11; Sept. 1878) 7 Fälle mit, in welchen er eine Mischung von 15 Ctgrmm. Morphium sulph. mit je 15 Grmm. Tinct. Veratri vir. und Aqu. dest. subcutan angewendet hat. Er spritzte von derselben 20 Tr. ein und wiederholte die Einspritzung nach 12 Minuten. Bereits nach 4 Min. hob sich der Puls, die Pupillen begannen sich zu erweitern, die Pat. klagten nicht über Uebelkeit, schliefen nach einer Stunde ein; sie konnten sogar nach Hause gehen, ohne dass der Krampf wiederkehrte. In einem Falle, wo das Mittel innerlich (40 Gtt.) gegeben wurde, brach der Krampfanfall in gleicher Heftigkeit wie die frühern nach wenigen Minuten wieder aus, hielt aber nicht so lange an.

VIII. Das *Propylamin*, welches Dr. Pürkhauer gegen *Chorea minor* sehr warm empfiehlt, hat Dr. O. Soltmann (Bresl. ärztl. Ztschr. II. 8. 1880) genau nach P.'s Vorschrift in 11 Fällen der gen. Krankheit angewendet, aber in keinem derselben einen irgend erheblichen Erfolg erzielt. Ja er musste in 3 Fällen das Mittel wegen störender Nebenwirkungen — Uebelkeit, Erbrechen, reissende Kolikschmerzen, Durchfall, heftige Erregtheit — schon am 3. Tage aussetzen. Aehnliche Misserfolge haben übrigens auch Homdy und Dujardin-Beaumetz gehabt, doch giebt S. zu, dass ein Theil der unangenehmen Nebenwirkungen vielleicht auf Rechnung der Beschaffenheit des Präparates zu setzen sei, da die Schwankungen im Gehalte an Propylamin sehr erheblich sein können. Nach seiner Ansicht dürfte nur ein Präparat mit einem bestimmten Gehalte von Propylamin in die Pharmakopöe aufgenommen werden.

IX. *Arsenik.*

Dr. Soltmann (a. a. O.) wandte in zahlreichen Fällen von *Chorea minor* die *Solutio Fowleri* an (mit der gleichen Menge dest. Wasser verdünnt, 3mal täglich 4—6 Tr.) und liess daneben Abends 0.5—1.0 Grmm. Chloralhydrat nehmen. Die Heilung trat durchschnittlich binnen 16—21 Tagen ein, auch in den Fällen, in denen vorher Propylamin erfolglos angewendet worden war. S. fügt hinzu, dass er ausser bei frischem Magenkatarrh, welcher das Arsenpräparat stets contraindicirt, nie störende Nebenwirkungen beobachtet habe, dass namentlich anämische, mit hereditär neuropathischer Disposition behaftete Kinder das Mittel gut vertragen, und dass dasselbe eben so sehr in veralteten, wie in frischen Fällen seine Wirksamkeit bewährt. Die subcutane

[1]) Im 1. Lebensjahre alle 1—2 Std. 1 Mgrmm., von da ab mit jedem Lebensjahre $1/2$ Mgrmm., vom 12. aber um 1 Mgrmm. mehr. Vgl. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 52.

Anwendung desselben hält S. wegen grosser Schmerzhaftigkeit für nicht zulässig.

Sehr günstigen Erfolg von der innerlichen und subcutanen Anwendung der Sol. Fowleri beobachtete Dr. James Israel (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 52. 1880) in einem Falle von *malignen Lymphomen*, welche sich bei einer 65 J. alten, früher gesunden Frau binnen 13 Mon. zu einer enormen Grösse entwickelt hatten.

Bei der Aufnahme (16. Febr. 1880) zeigte die sehr elende Frau eine schmutzig-graugelbe kachektische Farbe. Es bestand fast völlige Taubheit, die Sprache war sehr schwer verständlich und die Kr. musste jeden Augenblick wegen Luftmangel pausiren.

Die Untersuchung des Rachens zeigte das Velum durch eine weichelastische Geschwulst vorgetrieben, welche, von der hintern Pharynxwand entspringend, den ganzen Nasenrachenraum erfüllte, die Choanen verlegte und nach unten bis zum untern Umfange der Tonsillen reichte. Die Lymphdrüsen an der linken Seite des Halses bildeten ein zusammenhängendes, vom Kieferwinkel bis zur Clavicula reichendes Packet, ungefähr von der Consistenz syphilitischer Bubonen, dessen supraclaviculare Portion einen mehr als gänseeigrossen, knolligen Tumor darstellte. Rechterseits waren die submaxillaren Drüsen bis zu Taubeneigrösse geschwollen; ebenso waren die Achseldrüsen vergrössert und hart. An den innern Organen, insbesondere der Milz, war keine Schwellung nachzuweisen. Die weissen Blutkörperchen waren nicht vermehrt. Fieber bestand nicht, die Pulsfrequenz betrug 92 in der Minute.

Zum innerlichen Gebrauche wurde eine Lösung von 5 Grmm. *Sol. Fowleri* in 20 Grmm. *Tinct. Ferri pom.* verwendet, von welcher Pat. anfänglich 3mal täglich 10 Tropfen erhielt. Im Laufe von 4 Wochen wurde auf 3mal täglich 30 Tr. gestiegen, diese Gabe 11 T. hindurch fortgegeben, und dann die Gabe allmälig vermindert. Zu den Einspritzungen wurde eine Mischung von gleichen Theilen Sol. Fowl. und Aqua dest. gebraucht, und davon $^1/_{10}$—$^3/_{10}$ des Inhalts einer *Pravaz*'schen Spritze zu jeder Injektion verwendet. Täglich wurde eine Einspritzung entweder in den Rachentumor, oder in die Drüsentumoren, oder auch in beide gemacht. Im Ganzen sind vom 18. Febr. bis 4. April 28 Grmm. Sol. Fowleri innerlich verbraucht und 3.8 Grmm. parenchymatös injicirt worden. Eine Röthung oder ein Abscess an einer Injektionsstelle trat eben so wenig als Fieber ein, wohl aber eine bedeutende und während der Dauer der Kur constant bleibende Steigerung der Pulsfrequenz, bis 140 in der Minute. Nach der zweiten Injektion schwoll die Rachengeschwulst so bedeutend an, dass die Tracheotomie in Frage kam; es gelang indessen durch innere und äussere Applikation von Eis, die Gefahr zu beseitigen. In der 1. Woche vergrösserten sich auch die Drüsentumoren etwas, wurden aber von der 2. W. ab schnell kleiner. In der 3. W. stellte sich erhebliche Besserung des Gehörs ein, in der 4. war der Nasenrachenraum für die Athmung wieder brauchbar, und nach 6 W. konnte Pat. der poliklinischen Behandlung überwiesen werden, aus welcher sie nach 3 W. ohne Spur der Geschwülste, frei von Taubheit, Athembeschwerden und Sprachstörung in gutem Befinden entlassen werden konnte. Bei Mittheilung der Beobachtung bestand die Heilung seit 5 Mon. ohne Gebrauch von Medikamenten unverändert.

X. *Wismuth.*

Nach J. Lawrence Hamilton (Brit. med. Journ. Febr. 5. 1881) rührt der von Praktikern bei dem Gebrauch der üblichen Wismuthpräparate wiederholt beobachtete eigenthümlich gefärbte *Belag der Zunge* von einer Verbindung des fein vertheilten Wismuthmetalls mit dem im Speichel nach Genuss stärkehaltiger Nahrung sich bildenden Zucker her. H. machte einen hierauf bezüglichen Versuch an sich selbst, indem er nach 2stünd. Fasten und sorgfältiger Ausspülung des Mundes mit Wasser eine heisse alkalische Wismuthsalzlösung mit seinem Speichel mischte, worauf keine Veränderung der Färbung eintrat. Nahm er aber etwas Brot zu sich und setzte dann seinen Speichel zu der erwähnten Lösung, so war die specifische Wismuthfärbung sofort bemerkbar.

XI. *Collodium stypticum* wird nach einer in der Med. Times and Gaz. (June 25. 1881. p. 700) gemachten Mittheilung zweckmässig dargestellt aus 100 Collodium, 10 Acid. carbol., Tannin, Acid. benzoic. ana 5 Grmm., welche Substanzen in der angegebenen Reihenfolge zu mischen sind. Das Präparat hat eine bräunliche Färbung und hinterlässt ein fest anklebendes Häutchen. Die Blutstillung erfolgt schnell, die Vernarbung sehr gut.

XII. *Unguentum diachyli.* Dr. Duhring in Philadelphia giebt zur Bereitung dieses Präparates folgende Vorschrift: 1 Theil frisch (aus Plumb. acet.) gefälltes weisses Bleihydroxyd wird mit 2 Th. Wasser verrieben u. dann mit 6 Th. Ol. Oliv. gemengt. Das Gemisch wird 2 Std. im Wasserbade bis nahe zum Kochen erhalten und beim Erkalten unter stetem Umrühren bis zu Salbenconsistenz gebracht, wobei auf je 250 Grmm. der Salbe 4 Grmm. Ol. Lavendulae hinzugesetzt werden. Die Salbe enthält Bleioleat, hat neutrale Reaktion und hält sich für einige Zeit sehr gut. (Philad. med. Times May 7. — Med. Times and Gaz. l. c.) (Winter.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

307. **Weitere Beobachtungen von sehr zahlreichen und sehr grossen Kalkplättchen in der Arachnoidea spinalis;** von Prof. Franz Chvostek. (Wien. med. Wchnschr. XXI. 51. 52. 1880.)

Bekanntlich kommen in der Arachnoidea spin. kleine knorpel- oder knochenartige, rundliche oder eckige, flache Plättchen von 0.5—1.5 Ctmtr. Länge, zumeist etwas geringerer Breite und 0.5—1 Mmtr. Dicke im spätern Lebensalter ziemlich häufig vor, ohne dass im Leben spinale Symptome vorhanden wären.

Ch. hat bereits einen Fall mitgetheilt, in dem die Kalkplättchen ungewöhnlich gross (1—4 Ctmtr. lang) waren und sich an 2 Stellen längs der hintern Wurzeln erstreckten. Dieser Fall hatte das Bild einer Meningitis spinalis chron. geboten: heftige, reissende oder stechende Schmerzen in Rumpf und Extremitäten, Steifheit und Schmerzhaftigkeit der unteren Hälfte der Wirbelsäule. Neuerdings hat Vf. noch folgenden Fall zu beobachten Gelegenheit gehabt.

M. K., früher Corporal, 77 J. alt, litt seit 1 Jahre an Schmerzen im rechten Oberschenkel. Der Pat. war ein hochgewachsener Mann und zeigte ausser den gewöhnlichen Altersveränderungen Schwerhörigkeit, beträchtliche Hypermetropie, Abnahme der psychischen Thätigkeiten, verbreitetes starkes Atherom der Arterien. Er klagte über ziehende und reissende Schmerzen in der

Vorderseite des rechten Oberschenkels. Dieser war gegen Druck etwas empfindlich. Die Lendenwirbelsäule wurde steif gehalten. Bei Bewegungsversuchen steigerten sich die Schmerzen, traten auch im linken Oberschenkel und in der Lendenwirbelsäule auf. Allmälig wurden die Schmerzen heftiger, erstreckten sich auf das Kreuzbein und die Lendengegend und waren zeitweise nur durch Morphiuminjektionen zu mildern. Einige Monate später bekam Pat. eine Pleuritis und ging an deren Folgen zu Grunde.

Bei der *Sektion* fand man die Dura spin. an der hintern Seite des Lendenmarkes mit der Arachnoidea eng zusammenhängend. Letztere war an dieser Stelle mit zahlreichen, meist zusammenhängenden weissen Plättchen bedeckt, von 3—4 Ctmtr. Länge, 1—2 Ctmtr. Breite und 1—2 Mmtr. Dicke, welche auf der der Dura zugewandten Seite glatt, auf der andern dagegen feinstachelig rauh waren. Aehnliche Plättchen fand man an der Arachnoidea des Brustmarkes bis zur Halsanschwellung, doch nahmen sie nach aufwärts an Zahl und Grösse ab. Das Mark selbst war anämisch und bot sonst nichts Abnormes dar. Auch im Hirn fand sich nichts Krankhaftes ausser Altersveränderungen: allgemeine Trübung der Pia, geringe Erweiterung der Ventrikel mit Verdickung des Ependyms, Zähigkeit und Blässe der Hirnsubstanz.

In einem 3. Falle war das Bild während des Lebens ähnlich, es fanden sich jedoch als Complikation Wirbelsarkome. (Möbius.)

308. **Beitrag zur Lehre von der progressiven Gesichtsatrophie** *(Aplasie lamineuse progressive de la face)*; von Dr. Delamare. (Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. Sér. XXVI. p. 484. [Nr. 198.] Sept.—Oct. 1880.)

Ein 27jähr. Officier, welcher früher nie krank gewesen war und von der Pike auf gedient hatte, kam 1876 zuerst in die Behandlung Delamare's. Der Kr. hatte als 15jähr. Knabe, da er mit Altersgenossen auf Steinen herumkletterte, einen schweren Fall gethan. Doch heilten die Verletzungen ohne eine Spur zu hinterlassen. Einige Zeit später bildete sich am rechten Unterkiefer ein brauner Fleck, der sich allmälig vergrösserte. Bald glaubte auch der Kr. eine Schiefheit seines Gesichts zu bemerken. Obwohl das Uebel langsam vorwärts schritt, liess sich doch der Kr. durch dasselbe bis 1876 nicht vom Dienste abhalten.

Beim ersten Anblick glaubte man, der Kr. sei von einem furchtbaren Säbelhieb ins Gesicht getroffen worden. Die Narbe schien etwas rechts von der Mittellinie vom Scheitel über die Stirn bis zum Kinn zu gehen. Auf dem Schädel fehlten in Fingerbreite die Haare, die Haut war an dieser Stelle blass, glänzend, dünn und dem Knochen adhärent. Man fühlte durch sie hindurch eine Furche im Knochen, den Rand des Os parietale und sogar dessen Zähnelung. Eine gleiche Furche mit gleicher Haut bedeckt nahm rechts die innere Hälfte der Stirn ein; die innere Hälfte der Augenbraue fehlte ganz. Die rechte Hälfte der Nase war kleiner als die linke, die Spitze nach rechts verzogen, ebenso der Mundwinkel nach rechts oben. Eine tiefe Einsenkung entsprach dem Foramen mentale, bedeckt von faltiger, dünner, pigmentirter Haut. Der Bartwuchs am Unterkiefer rechts fehlte ganz, war auf der Oberlippe sehr schwach. Die ganze rechte Wange war eingesunken. Die totale Atrophie des Ober- und Unterkiefers wurde noch deutlicher bei Betrachtung der Mundhöhle. Die Zähne waren gesund, an Zunge, Gaumen, Pharynx war nichts Abnormes zu sehen. Trotz der Atrophie aller Gewebe thaten die Muskeln der rechten Gesichtshälfte ihren Dienst, doch steigerte sich beim Sprechen, Pfeifen etc. die Asymmetrie des Gesichts durch Verziehung nach rechts. Die Sensibilität war normal. Intelligenz und Gedächtniss waren ungestört, der Charakter aber hatte sich im Laufe der Krankheit verändert. Der Kr. war phantastisch, unstet, zornmüthig geworden.

Die hydrotherapeutische und elektrische Behandlung im Val-de-Grâce fruchtete nichts. Nach 2 Mon. trat der Kr. wieder aus. Im Juni 1877 bekam er zum 1. Male heftige Kopfschmerzen und zeigte Symptome von Verfolgungswahn. Im Seebade trat Beruhigung ein. Der Kr. nahm im October seinen Dienst von Neuem auf und „elektrisirte sich täglich mit einem *Gaiffe*'schen Apparat“. Im März 1878 wieder Kopfschmerzen, äusserste Reizbarkeit und Verfolgungsideen. Mehrfacher Hospitalaufenthalt. Um diese Zeit trat in der linken Gesichtshälfte, entsprechend dem N. infraorbitalis, ein weinhefefarbiger Fleck auf. Die Atrophie der rechten Seite hatte immer noch zugenommen. Der Kr. trat im September wieder ein, schien 2 Mon. lang ruhig, wurde im December wieder aufgeregt und bekam ordentliche maniakalische Anfälle. Dem Verfolgungswahn mischten sich jetzt religiöse Ideen bei. Seitdem wechselten Zeiten der Ruhe und der Aufregung. Pat. wurde entlassen.

Vf. hebt hervor, dass in seinem Falle die Atrophie besonders stark war an den Austrittsstellen der Aeste des Trigeminus. An der Stirn folgte die Knochen- und Hautatrophie dem N. frontalis, sie erreichte ihre höchste Entwickelung über dem Austritt des N. mentalis. Die psychischen Störungen hält Vf. nicht für eine Complikation, sondern bezieht sie auf die auch die Atrophie bewirkende cerebrale Läsion. (Möbius.)

309. **Zur Diagnose der Serratuslähmung**; von Dr. Lewinski in Berlin. (Virchow's Arch. LXXXIV. 1. p. 71. 1881.)

L. kommt auf seine Ansicht zurück, dass bei reiner Serratuslähmung die Stellung des Schulterblattes in der Ruhe nicht wesentlich alterirt sei (vgl. Jahrbb. CLXXXIV. p. 17) und bespricht die seine Auffassung mehr oder weniger bestätigenden Fälle Bernhardt's (Das.). Er wendet sich dann gegen Bäumler, dessen Fall wir a. a. O. ebenfalls kurz erwähnt haben, und sucht dessen Einwände zu widerlegen, wie uns scheint mit Recht. Seine Ansicht formulirt er jetzt folgendermaassen: Bei isolirter Lähmung des M. serratus ant. maj. ist bei aufrechter Körperhaltung und ruhig herabhängendem Arm an der Scapula ausser einem geringen und wegen seines häufigen Vorkommens auch bei gesunden Menschen diagnostisch nicht gut verwerthbaren Abstehen des unteren Winkels, resp. eines mehr oder weniger grossen Theils des spinalen Randes vom Thorax nach hinten nichts Abnormes zu constatiren: die Lähmung dieses Muskels wird demnach nur sicher diagnosticirt durch die bekannten bei der Erhebung des Arms nach seitwärts u. namentlich nach vorn auftretenden Abnormitäten der Schulterblattbewegung. Bemerkenswerth ist L.'s Hinweisung darauf, dass, weil der Serratus den Cucullaris, welcher den Arm trotz der Schwere in seiner normalen Stellung hält, durch seine Portio inf. in gewissem Grade unterstützt, bei Serratuslähmung schon eine geringe Abnahme der Kraft des Cucullaris eine beträchtliche Deformität hervorrufen wird.

Ref. bemerkt, dass Vf. wesentlich nichts Anderes sagt, als Duchenne gesagt hat, den er in der vor-

liegenden Mittheilung nicht erwähnt, und dass der ganze Streit unnöthig gewesen wäre, wenn man Duchenne's Ausführungen in der Physiologie des mouvements gehörig beachtet hätte. (Möbius.)

310. Ueber einen Todesfall, dessen Ursache ein hysterischer Anfall in hydrophobischer Form zu sein schien; von Maurice Raynaud. (L'Union 37. 1881.)

Die 33jähr. unverheirathete Kr. litt an einem chronischen Ekzem der Füsse, welches von dem Nagelbett der grossen Zehen ausgegangen war. An beiden Zehen war die Operation des eingewachsenen Nagels nöthig gewesen. Dieser war das eine Mal eine Lymphangitis mit Leistendrüsenabscess gefolgt. Später hatte das Ekzem die andern Zehen und den Fuss ergriffen.

Ausserdem war die Kr. hysterisch. Sie litt vorwiegend an Vapeurs, war aber auch verschiedene Male von schweren Anfällen heimgesucht worden. Daneben bestanden alle Arten der Hyperästhesie, alle möglichen Bizarrerien.

Im J. 1876 beobachtete Vf. eine Reihe hysterischer Anfälle von hydrophobischer Form. Die Kr. litt an brennendem Durste, lag mit verstörtem Blicke und dem Ausdruck der Verzweiflung, Tag und Nacht stöhnend zu Bett. Der Schlundkrampf war so heftig, dass sie nicht einen einzigen Tropfen hinabbringen konnte. Schon die Annäherung eines Wasserglases liess sie erzittern. Allmälig verlor sich der Krampf und die Kr. gelangte wieder in ihren gewöhnlichen Zustand. Doch hatte sie sich an die während dieser Zeit angewendeten Morphiuminjektionen gewöhnt u. setzte dieselben in der Folge fort. Trotzdem, dass sie nie unter 10—12 Ctgrmm. täglich einspritzte, litt sie anhaltend an Schlaflosigkeit. Die Menstruation war unregelmässig.

Von Zeit zu Zeit, wenn die Entzündung am Nagelrand exacerbirte, pflegte R. mit einer feinen Scheere einen Theil des Nagels abzutragen. Diese kleine Operation, bei welcher einige Tropfen Blut flossen, brachte immer Erleichterung. Sie wurde zum letzten Mal am 20. Jan. 1881 ausgeführt. Am 22. liess die Kranke R. wegen Athembeschwerden rufen. Er fand an den Brustorganen nichts Krankhaftes, constatirte aber Fieber (beinahe 39°). Dieses Fieber verlor sich in den nächsten Tagen. Die Kr. begann über sehr heftigen Schmerz in der Gegend des 3. Brustwirbels zu klagen, schon der geringste Druck entlockte ihr Schmerzensrufe. Schon jetzt bestand ein geringer Grad von Schlundkrampf. Am 23. war der Rückenschmerz verschwunden, ein kaum erträglicher Nackenschmerz war an seine Stelle getreten, der jede Bewegung des Kopfes unmöglich machte. Die Gesichtszüge waren verfallen. Bei sehr lebhaftem Durste verhinderte Schlundkrampf jede Flüssigkeitsaufnahme. Doch litt die Kr. nicht beim Anblick von Wasser. Eine hochgradige Angst war ein weiterer Zug aus dem Bilde der Lyssa. An Stelle der gewöhnlichen Sanftmuth war zornige Heftigkeit getreten. In den nächsten Tagen verschlimmerten sich die Erscheinungen. Die Periode, welche 1 Jahr lang ausgesetzt hatte, trat sehr reichlich ein. Die Respiration wurde von fortwährendem Singultus unterbrochen. Am 24. war der Zustand sehr bedrohlich. Es bestand starker Trismus. Das Sprechen wurde durch den Zwerchfellskrampf ganz unmöglich gemacht. Jedoch war die Kr. vollkommen bei sich und schien ihre Heftigkeit vom 22. zu bereuen. An Stelle des Nackenschmerzes klagte sie über Schmerzen in der Seite des Leibes. Hier und da konnte sie ein wenig trinken. Ein Anfall von Asphyxie ging rasch vorüber. Am 25. früh fand R. die Kr. noch schlechter: heftigster Trismus, mühsame krampfhafte Athmung, Unmöglichkeit zu sprechen, dabei volles Bewusstsein. Allmälig wurden die Lippen blau, der kleine Puls unfühlbar, das Bewusstsein schwand, in den Beinen traten einzelne Zuckungen ein, die Pupillen erweiterten sich, die Respiration setzte aus und die Kr. starb.

Nach R. kann man, um diesen Fall zu erklären, 3 Ansichten aufstellen. 1) Man kann an Lyssa denken. Die hauptsächlichsten Erscheinungen derselben waren vorhanden: Schlundkrampf, Zwerchfellskrampf, äusserste Angst mit Paroxysmen, finale Asphyxie. Es fehlten der Abscheu vor Flüssigkeiten, Delirien oder Hallucinationen. Die Kr. war nie mit kranken Hunden in Berührung gekommen. Zwei Kaninchen, welche R. mit dem Speichel der Verstorbenen impfte, blieben ganz gesund. 2) Könnte Tetanus Ursache des Todes gewesen sein. Es war eine kleine Verwundung vorausgegangen, der Trismus bildete einen hervorstechenden Zug des Krankheitsbildes. Doch fehlten die allgemeinen Krämpfe und die für Tetanus charakteristische Temperatursteigerung. 3) Endlich bleibt die Hysterie. Die Kranke war zweifellos hysterisch, sie hatte schon vor 5 J. einen ähnlichen Anfall durchgemacht. Das Wiedererscheinen der Periode sprach für Hysterie. Der Morphinismus hatte wahrscheinlich die Widerstandsfähigkeit des Nervensystems vermindert und so erlag diessmal die Kranke dem Anfall, während 1876 mit ungeschwächten Kräften sie ihn überwunden hatte.

R. stellt daher die Diagnose: tödtlicher Anfall von Hydrophobie, unter dem Einfluss der Hysterie, bei einer Morphinistin.

In der Diskussion, welche sich an diesen Fall in der Société méd. des Hôp. anschloss, machte Dujardin-Beaumetz darauf aufmerksam, dass es sich auch um eine Nierenerkrankung gehandelt haben könne. Raynaud erwiderte, der Urin sei normal gewesen. Rendu und Raymond hielten eine diffuse Myelomeningitis für wahrscheinlich und erwähnten ähnliche Fälle, in denen die Sektion eine Meningitis spin. ergeben hatte. Raynaud widersprach wegen der Unbeständigkeit der Erscheinungen und wegen der Aehnlichkeit derselben mit dem früheren Anfall. (Möbius.)

311. Beitrag zur Kenntniss des Oesophagismus; von Dr. Ch. Eloy. (Gaz. hebd. 2. Sér XVII. 46. 47. 50. 1880.)

Die geringe Berücksichtigung, welche der Oesophagismus bisher in der Literatur erfahren hat, ist für E. die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit gewesen. Er rühmt unter den neueren Veröffentlichungen die Darstellungen Jaccoud's (Pathologie, Appendice 1877), Luton's (Art. Oe. Nouv. Dict. pratiq.) und Morell Mackenzie (Med. Times and Gaz. 21. Oct. 1876; Lancet M. 1878).

E. theilt die Fälle von Oesophagismus in solche, welche complicirt sind mit uterinen Störungen (I.), Dyspepsie (II.), Affektionen der ersten Wege (III.), Status nervosus (IV.), und in reine Fälle (V.).

I. *Beob.* 1. Die Kranke, ein 16jähr. intelligentes aber körperlich wenig entwickeltes Mädchen zeigte ..

Charaktere des nervösen Temperaments. Sie war seit kurzem menstruirt, vor 2 Mon. aber war die Regel ausgeblieben und seitdem war der Krampf aufgetreten. Ihre Mutter hatte zur Zeit der Pubertät an Singultus, Schlingkrämpfen und Dysmenorrhöe gelitten. Bei der Pat. hatte das Leiden mit Singultus begonnen, dann hatte sie nichts Festes, später nichts Flüssiges schlucken können und die erst vorübergehende Empfindung eines fremden Körpers im Halse in der Höhe der Schilddrüse war dauernd geworden. Seit 8 T. hatte die Kranke nur einige Tropfen warmer Milch genossen. Die Bemühung zu schlucken rief einen lebhaften Krampf mit Beklemmung und Erstickungsgefühl hervor. Abmagerung und psychische Depression waren sehr gross. Letztere hatte zweimal zu Selbstmordversuchen geführt. Die Untersuchung des Mundes, Kehlkopfs, der Brust zeigte nichts Abnormes. Auskultirte man hinter dem 4. Brustwirbel, so hörte man ein Geräusch, dem gleich, welches Luftblasen in Wasser erzeugen. Die Sondirung der Speiseröhre, die erst nach wiederholten Versuchen gelang, zeigte, dass kein mechanisches Hinderniss vorlag. Morphiuminjektionen führten Besserung herbei. Als die Kranke einige Flüssigkeit zu sich nehmen konnte, gab man Bromkalium. Sobald dieses Medikament dann ausgesetzt wurde, verschlimmerte sich der Zustand wieder. Eine definitive Heilung trat erst ein, als spontan die Menstruation wieder erschien. Acht Monate später erlitt die Kranke ein Recidiv zugleich mit Suppressio mensium. Gleiche Behandlung; Heilung nach Rückkehr der Menses. Seitdem mehrere vorübergehende Anfälle. Später Tod an einer akuten Krankheit.

Dass der Oesophagismus zuweilen erblich ist, bezeugen auch Ev. Home (Bibl. méd. T. VIII. p. 260), Mondière, Morell Mackenzie. Letzterer erzählt einen Fall, in dem Grossmutter, Mutter u. Tochter an Oesophagismus gelitten hatten.

Beob. 2. Eine Kranke von 40 J. war nach einer heftigen Erregung von Amenorrhöe und Oesophagismus befallen worden. Sie hatte früher niemals nervöse Störungen gehabt. Besserung durch Anwendung der Sonde und der Emmenagoga. Heilung nach Rückkehr der Regel. (Seney. Thèse de Par. Nr. 211. 1873.)

Mondière (Arch. gén. T. XXXI. p. 474) hat Oesophagismus bei Metritis beobachtet, Riedelin, Léonard (Thèse. 1822. p. 196) in der Schwangerschaft, Mackenzie während der Laktation. Der Oesophagismus nach Unterdrückung der Regeln ist ähnlich dem nach Unterdrückung fliessender Hämorrhoiden (Brodie) oder habituellen Nasenblutens (Frank) auftretenden.

II. Der dyspeptische Oesophagismus wurde besonders von Trousseau erforscht.

Beob. 3. Ein 44jähr. Mann konnte Festes gar nicht, Flüssiges nur zum Theil schlucken. Das Leiden hatte mit Pyrosis und Magenschmerzen begonnen. Der Versuch zu schlucken rief heftigen Spasmus, Rauhigkeit der Stimme, Thränen u. s. w. hervor. Die Sondirung war leicht. Eine intercurrente akute Krankheit liess den Oesophagismus verschwinden; in der Reconvalescenz kam er wieder. Besserung durch Wismuth u. Salzsäure. (Foot, Dubl. Journ. April 1874.)

Beob. 4 nach Eaton (Lancet I. 2; Jan. 1877) scheint nicht hierher zu gehören, da von Dyspepsie gar nicht die Rede ist.

Beob. 5 betrifft eine 45jähr. Frau, bei welcher der Oesophagismus nach einer Hämatemese aufgetreten war. Heilung durch Salzsäure und Quassia. (Foot, l. c.)

Beob. 6. Ein 48jähr., sehr dyspeptischer Mann wurde wegen chronischer Laryngitis behandelt. Spasmodische Dysphagie mit Hustenanfällen. Keine Besserung nach Oeffnung eines Schilddrüsenabscesses. Sondirung erst schwer, dann unmöglich. Tod. Sektionsergebniss ganz negativ. (H. Power, Lancet I. 10; March 1866.)

Beob. 7. Oesophagismus bei einer 54jähr. Frau, seit 2 Mon. bestehend. Dyspepsie seit 2 Jahren. Heilung durch Beseitigung der Flatulenz, ohne lokale Behandlung. (Mackenzie, l. c.)

Vgl. ferner einen Fall, welchen Graves mitgetheilt hat.

Der Oesophagismus kann sich an langdauerndes Erbrechen anschliessen. Diess beobachteten Vigla (Gaz. des Hôp. 1869. 25. Sept.), Caron (d'Annecy), Hulke (Transact. of the clin. Soc. Vol. VI. 1873. p. 52), Ev. Home (Bibl. méd. T. VIII. p. 263). E. vergleicht den Oesophagismus bei Magenaffektionen mit dem Harnröhrenkrampf bei der Cystitis, dem Vaginismus bei uterinen Leiden.

III. *Beob.* 8. Ein 45jähr. Schiffer litt häufig an Angina und seit 14 J. an Dysphagie. Letztere verschlimmerte sich nach jedem Katarrh. Zeitweise Besserung nach Abtragung einer Mandel. (Seney, l. c.)

Beob. 9. Dysphagie seit 12 J. bei einem nervösen, an Anginen leidenden, 38jähr. Mann. Pat. konnte Flüssiges und Festes nur in ganz kleinen Bissen, resp. Schlucken hinabzwingen. Kalte Speisen riefen lebhaften Spasmus hervor. (Arch. gén. 6. Sér. XXII. p. 101. 1873.)

Beob. 10 und 11 sind Fälle von Dysphagie nach Diphtherie.

E. erwähnt hier auch den Oesophagismus, welcher zuweilen nach Reizung des Schlundes durch heisse Speisen, reizende Droguen, z. B. Sublimat, Pilze, Datura, Belladonna, auftritt.

IV. Nervosität ist nach E. nicht so häufig Ursache des Oesophagismus als man wohl annimmt. Derselbe kann sowohl bei Neurosen, als bei tieferen centralen Störungen vorkommen.

Beob. 12. Spasmodische Dysphagie seit mehreren Jahren bei einem Gerichtsdiener, welcher früher an nervösen Anfällen und Grössenwahn litt, den Vorläufern der allgemeinen Paralyse. Die Speisen blieben über der zusammengezogenen Stelle stecken, hinter dem oberen Theil des Sternum. (Peter: Gaz. des Hôp. 85. 1875. p. 674.)

Ueber einen Fall von Oesophagismus bei *Gehirnkrankheit* berichtet Brien (Anc. Journ. de méd. t. XIV. p. 320.)

Am häufigsten sind die Beobachtungen von Oesophagismus bei *Nervosismus* und bei *Hysterie*.

Beob. 13. 20jähr. Hysterica. Oesophaguskrampf hinter dem Larynx. Die Sondirung rief den Krampf hervor, die Sonde wurde festgehalten. Heilung durch Dilatation. Krampf des Sphincter ani, ebenfalls durch Dilatation geheilt. (Broca: Soc. de Chir. Juin 13. 1869.)

Beob. 14. 16jähr., sehr nervöser Knabe. Das Ende des Anfalls war durch Weinen markirt. Empfindung eines Hindernisses hinter dem Sternum. Heilung durch Bromkalium. (Foot: l. c.)

Beob. 15. 60jähr. Mann. Oesophagismus mit temporären Remissionen. Besserung durch Bromkalium. Recidiv nach Aussetzen des Mittels. (Gubler: Bull. de Thér. 1864. p. 54.)

Beob. 16. 30jähr. Hysterica. Oesophagismus seit 6 Monaten, Krämpfe der Zungen- und Pharynxmuskeln. Heilung nach 6 Wochen durch Strychnin. (Matthieu: Gaz. méd. de Lyon 1852. p. 102.)

Beob. 17. 18jähr. Hysterica. Dysphagie und Dysurie. Heilung durch Bougies. (Gendron: Arch. gén. 5. Sér. XI. p. 293. 432; 1858.)

E. betont die nicht seltene Complikation des Oesophagismus mit andern Spasmen. Zuweilen wechselt der Krampf mit Neuralgien. So in dem Falle Spring's (Symptomatologie. Bruxelles 1866), wo eine Frau nur dann essen konnte, wenn sie Migräne und nervöse Zahnschmerzen hatte.

Beob. 18. Beginn des Oesophagismus bei einer Nervosa nach einem Aufenthalt am Seestrand, zugleich mit allgemeiner Erregung. Heilung durch Morphium. (Peter: l. c.)

Beob. 19. Lange dauernde Anfälle von Dysphagie bei einem 19jähr. Burschen nach Cholera. Pat. gab genossene Milch in geronnener Form als konischen Pfropf wieder von sich. (W. Smith: Dubl. Journ. March 1874.)

Beob. 20. Bei einem 20jähr. Manne 1 Jahr nach schwerer Kopfverletzung Dysphagie. Ausbrechen eines Kegels von gehacktem Fleisch, sozusagen eines Ausgusses des Oesophagus. Besserung durch Bromkalium. (Roux: Thèse de Par. Nr. 105. 1873.)

Beob. 21. Spasmodische Dysphagie bei einem Manne seit 3 Jahren, angeblich aufgetreten nach einem Würgen des Halses durch einen Betrunkenen. Besserung durch Faradisation. (Foot: l. c.)

Beob. 22. Eine Frau hatte aus Versehen einen Tropfen Kalilauge auf die Zunge fallen lassen. Seitdem lebhafter Schmerz rechts im Schlunde. Für Festes complete, für Flüssiges partielle Dysphagie. Leichte Sondirung. (Journ. de méd. et de chir. prat. p. 150. 1864.)

Beob. 23. Ein Mann war heftig erschrocken, während er sich die Zähne putzte. Seitdem Schmerz und Behinderung beim Schlucken. Empfindung eines fremden Körpers im Oesophagus, um dessen Extraktion Pat. bat; leichte Sondirung. (Ibid. p. 252.)

Es giebt also einen reellen, nicht eingebildeten Speiseröhrenkrampf ohne anatomische Läsion bei sensitiven Personen, welcher durch psychische und physische Ursachen entstehen kann.

V. In den folgenden Fällen ist nach E. derselbe Mechanismus anzunehmen; sie unterliegen gleicher Behandlung.

Beob. 24. Eine 38jähr. Frau hatte vor 5 Jahren aus Versehen Schwefelsäure verschluckt, ohne dass üble Folgen eingetreten wären. Seit 5 Tagen plötzlich während des Essens eingetretene Unmöglichkeit zu schlingen. Die Sonde wurde im untern Drittel des Oesophagus festgehalten. Vollständige Heilung nach einmaliger unvollständiger Sondirung. (Axenfeld: L'Union 73. 1872.)

Beob. 25. Beginn während des Essens, bei einem alten Officier, durch Steckenbleiben eines Bissens. Fruchtlose Bemühungen, diesen hinabzudrücken, dann spasmodische Dysphagie, Suffokation. Heilung durch Sondirung. (Dieulafoy: Journ. de méd. et de chir. prat. p. 413. 1846.)

Beob. 26. Unmöglichkeit zu schlingen bei einer Frau. Plötzlicher Beginn vor 3 Tagen. Leichte Resistenz beim Sondiren in der Mitte des Weges. Heilung durch einmalige Sondirung. (Ibid.)

Beob. 27. 60jähr. Mann seit 1 T. unfähig, etwas zu verschlucken. Heilung durch Sondirung. (Chamaillard: Journ. de méd. et de chir. prat. p. 311. 1846.)

Beob. 28. Ganz ähnlicher Fall. (Ibid.)

In allen 5 Fällen handelte es sich um plötzliches Steckenbleiben eines Bissens, sozusagen durch einen Fehltritt beim 3. Akt der Deglutition. Durch das Steckenbleiben entsteht nach E. Hyperästhesie der betr. Stelle und reflektorischer Krampf. Dieser ist nach Peter „une véritable folie de l'oesophage". Stets ist Sondirung das Heilmittel.

Kurz erwähnt E. den „imaginären" Oesophagismus, wie er durch die Furcht vor Lyssa (Serres, Velpeau), durch den Anblick gewisser Speisen, durch die Erinnerung an einen frühern Anfall entsteht.

Die Prädisposition für den Oesophagismus ist nach E. immer in einem nervösen, übererregbaren Temperament gegeben, während sexuelle, gastrische Störungen, Affektionen der ersten Wege, psychische Erregung u. s. w. als Gelegenheitsursachen den Krampf auf reflektorischem Wege auslösen. Eine gewisse Aehnlichkeit hat der dysphagische mit dem hysterischen Anfalle, wie die nervöse mit der hysterischen Disposition, hier wie dort werden Thränen, Krämpfe der Halsmuskeln, Agitation, am Schlusse reichlicher, heller Urin und tiefe Seufzer beobachtet. Die Hauptsymptome der spasmodischen Dysphagie sind: subjektive Erschwerung, resp. Unmöglichkeit des Schluckens, Schmerz, Gefühl der Constriktion, objektiv die Regurgitation der Speisen, das Festgehaltenwerden der Sonde, das charakteristische Geräusch beim Auskultiren, weiterhin die Abmagerung, die Nahrungsverweigerung. Die Intoleranz des Oesophagus ist am stärksten in den Fällen, wo der Oesophagismus durch zufälliges Steckenbleiben eines Bissens entsteht. In den übrigen wechselt sie an Stärke nach Art, Consistenz und Temperatur der Speisen. Am wenigsten werden kalte Speisen vertragen. Intermittenz der Erscheinungen und lange Dauer der Krankheit sprechen im Allgemeinen für die spastische Natur der Dysphagie, wiewohl eine gewisse Intermittenz auch bei organischer Dysphagie vorkommt. Der Schmerz ist besonders ausgesprochen, wenn der Krampf in den obern Abschnitten des Oesophagus seinen Sitz hat. Das Gleiche gilt vom Constriktionsgefühl. Singultus ist besonders bei dyspeptischem Oesophagismus häufig. Abmagerung fehlt oft ganz und tritt nur nach langer Krankheitsdauer ein, umgekehrt ist es bei organischer Dysphagie, bei welcher auch statt der Abneigung vor Speisen ein lebhafter Hunger zu bestehen pflegt. Die raschere oder langsamere Regurgitation der Speisen kann ungefähr die Höhe der Einschnürung bezeichnen. Sie unterscheidet den Oesophagismus von Lähmung der Speiseröhre. Die Sondirung ist das Hauptmittel für die Diagnose, das leichte Eindringen der Sonde oder das rasche Schwinden des anfänglichen Widerstandes beweisen den Spasmus. Ist anfänglich die Sondirung wegen zu grosser Reizbarkeit nicht möglich, so erleichtert sie vorhergehende Anwendung von Bromkalium oder Morphium. Endlich macht E. auf den Nutzen der Endoskope, insbesondere des von *Desormeaux*, aufmerksam.

Von den in Gebrauch zu ziehenden Mitteln ist das wichtigste die *Sonde*, welche in manchen Fällen, besonders in denen der 5. Klasse, rasch die Heilung herbeiführt. Auch von der Dilatation hat man gute Erfolge gesehen, ebenso von inducirten Strömen. E. erinnert an 2 Pat. Rosenthal's, welche durch „Galvanisation des Hypoglossus" geheilt wurden.

Das Bromkalium muss sehr lange Zeit angewendet werden, leicht kehrt der Krampf nach dem Aussetzen zurück. Von den pharmaceutischen Mitteln steht in zweiter Linie das Morphium, während Strychnin und Belladonna von geringerer Bedeutung sind. Natürlich darf die Behandlung der etwaigen Menstruationsstörungen, Dyspepsie u. s. w. nicht vernachlässigt werden.

Den Ausführungen E.'s fügt Ref. eine eigene Beobachtung bei.

Eine 30jähr. Dame, Gattin eines Collegen, litt seit etwa 8 Mon. an Dysphagie. Sie war stets psychisch erregbar gewesen, hatte zuweilen an Weinkrämpfen gelitten. Die nervöse, nicht hysterische Pat. hatte in letzter Zeit mehrere ihr Gemüth erschütternde Ereignisse erlebt und nach diesen war, eingeleitet von Hinterkopfschmerzen, die Dysphagie aufgetreten. Ein chronischer Rachenkatarrh hatte schon vordem bestanden, jetzt aber waren seine Exacerbationen mit eben solchen der Dysphagie verbunden. Letztere bestand darin, dass die Pat. zeitweise ausser Stande war, einen Bissen oder Schluck hinabzubringen, weil „es sich im Halse zusammenziehe". Insbesondere war sie gewöhnlich ausser Stande, in Gegenwart anderer Personen zu essen. Die Untersuchung der zart gebauten, blassen Pat. ergab eine alte Pharyngitis mit Atrophie der Schleimhaut und reichlicher, zäher Sekretion, sonst nichts Krankhaftes.

Quer durch den Hals geleitete inducirte Ströme besserten den Zustand rasch. Leider musste aus äussern Gründen die Behandlung abgebrochen werden.

Dieser Fall würde nach der allzu schematischen Eintheilung E.'s sowohl in die 3., als in die 4. Klasse gehören. (Möbius.)

312. Zur Lehre von der Aetiologie, Pathogenie und Therapie der Chlorose; von Dr. Zander in Eschweiler. (Virchow's Arch. LXXXIV. 1. p. 177. 1881.)

Z. glaubt, dass das Eisen bei Behandlung der Chlorose überschätzt werde. Aus der geringen Menge des im Körper enthaltenen Eisens, aus dem Gehalte der Milch und anderer Nahrungsmittel, sowie des Trinkwassers an Eisen, aus dem Nachweis des Eisens in Fäces und Urin könne man schliessen, dass es an der Zufuhr des nöthigen Eisens selten mangeln werde, dass vielmehr chlorotische Blutbeschaffenheit aus einer Störung der Resorption des Eisens zu erkennen sei, dass demnach die Behandlung weniger auf Zufuhr von Eisen als auf Besserung der Verdauungsfähigkeit gerichtet sein müsse. Er hat die *Exkremente* seiner Bleichsüchtigen chemisch untersucht und regelmässig in ihnen Eisen nachweisen können, auch im Urin fand er es, wenn auch oft nur in Spuren. Seine Behandlung bestand ausser in Regulirung der Diät und Lebensweise in der Verabreichung von *Salzsäure.* Die Erfolge waren fast stets befriedigend. Die Patienten nahmen das Mittel gern, ihr Appetit hob sich und im Laufe einiger Wochen besserte sich die Farbe der Haut und der Schleimhäute. (Möbius.)

313. Zum Hitzschlag und Sonnenstich.

Dr. Meyer in Allershausen (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 27. 28. 1881) giebt eine recht klare Uebersicht der verschiedenen Ansichten über die Pathogenie des Hitzschlags und Sonnenstichs. Er selbst schliesst sich der von Obernier (1867) aufgestellten an, nach welcher nicht Gehirnentzündung oder Apoplexie das Wesen der fragl. Erkrankung ist, dieselbe vielmehr auf Erzeugung von Herzparalyse durch gesteigerte Körperwärme, sowie auf einer in manchen Fällen als urämisch aufzufassenden Blutalteration beruht, die entzündlichen Symptome an Gehirn und Hirnhäuten daher nur als sekundäre zu betrachten sind — eine Ansicht, welche im Wesentlichen schon Riecke (1835) und Russel (1836) ausgesprochen haben.

Bezüglich der *Aetiologie* steht M. auf dem Standpunkte von Jacubasch, welcher Sonnenstich und Hitzschlag als streng geschiedene Erkrankungsformen auffasst, erstern als ausschliesslich durch *direkte* Insolation des *ruhenden* Körpers bedingt, letztern als Resultat der Wirkung *hoher Luftwärme* auf den sich *bewegenden*, resp. *arbeitenden* oder sich anstrengenden Organismus ansieht. Als Unterart des letztern betrachet er den *Wärmeschlag*, der bei Körperruhe durch hohe Lufttemperatur erzeugt wird und vorwiegend in den Tropen heimisch ist, während der Sonnenstich in den subtropischen Ländern zu Hause ist. Letzterer tritt in der Regel nur vereinzelt auf, während Hitzschlag oft epidemisch, und zwar relativ häufig in den gemässigten Zonen vorkommt.

M. hat 2mal, im Sommer 1873 u. 1880, unter den Erntearbeitern massenhafte Erkrankungen an Hitzschlag beobachtet. Im J. 1873 sind innerhalb 44 Tagen 106, 1880 innerhalb 71 Tagen 108 Personen beiderlei Geschlechts und jeden Lebensalters — am meisten zwischen 18 u. 28, resp. 22 u. 24 J. — aus 31 Ortschaften der nächsten Umgebung zur Behandlung gekommen, von denen jedoch nur *eine* an Meningitis und Pneumonia bilateralis verstarb.

M. giebt nun zunächst sehr eingehende, interessante tabellarische Zusammenstellungen der während der beiden Epidemien herrschenden Witterungsverhältnisse, aus denen sich als Grundzug der Charakter der *Schwüle* (Wärme, Feuchtigkeit, niederer Barometerstand, Schwäche der Luftströmung, Gewitterhäufigkeit) herausstellt. [Wegen der Einzelheiten muss auf das Orig. verwiesen werden.] Nächstdem hebt M. als ätiologisches Moment die *Qualität der Athemluft* hervor und erwähnt das Aufsteigen übler Gerüche, denen die Arbeiter beim Abmähen des durch Regengüsse fast niedergewalzten Getreides, dessen Halme ineinander gefilzt, feucht und schimmelig waren, ausgesetzt waren, die schlechte Qualität der Nachtluft, welche die meist in oder neben dem Pferdestalle oder unter dem Dache schlafenden Knechte, sowie die in düstern, ebenerdigen Kammern zu zweien in einem Bette schlafenden Mägde während des Schlafes einathmen mussten, sowie endlich die bei diesen Leuten während des Sonntags und Montags üblichen Extravaganzen.

In Bezug auf den Verlauf unterscheidet M. gleich den übrigen Autoren drei Stadien der Krankheit, ein

Stadium prodromale, excitationis und depressionis. Bezüglich des Prodromalstadium wiesen die beiden von M. beobachteten Epidemien insofern eine nicht unwesentliche Verschiedenheit auf, als dasselbe in der von 1873 ein kurzes war, indem viele Erkrankungen plötzlich auftraten, so dass die Arbeiter bei der Arbeit unter Kopf-, Nacken-, Kreuzschmerz, unter Herz- und Carotisklopfen plötzlich halb ohnmächtig umsanken oder doch sich so ermattet fühlten, dass sie sich nach Hause bringen lassen mussten, einige auch plötzlich während der Arbeit von Illusionen oder Hallucinationen, selbst maniakalischen Anfällen ergriffen wurden. In der Epidemie von 1880 hingegen ging meist 1—2tägiges Unwohlsein, wobei die Pat. jedoch ihre Arbeit fortsetzten, voraus, bis dann mehr oder weniger heftige Fieberbewegungen sie nöthigten, das Bett zu hüten. Ebenso verschieden war aber auch der weitere Verlauf. Wenn auch die Dauer des Fieberstadium in beiden Epidemien zwischen 2 u. 5 Tagen schwankte, so war in der von 1873 das Irritationsstadium — kleiner, härtlicher Puls, trockenheisse Haut, Lichtscheu, nächtliche Delirien, stechender Hinterhauptschmerz, Rhachialgie, fibrillare Muskelzuckungen, erhöhte Reflexerregbarkeit — entschiedener ausgeprägt, während 1880 ein solches kaum vorhanden war, vielmehr sofort das Stadium depressionis sich bemerkbar machte. M. erläutert diese Bemerkungen durch eine Reihe von 18 interessanten, aus beiden Epidemien herrührenden Fällen, auf deren Wiedergabe wir jedoch verzichten müssen.

Besonders interessant erscheint ein Fall von wirklicher Insolation bei einem 38 Jahre alten kahlhäuptigen Geistlichen. Derselbe wohnte am 11. Juli [18..?] auf einer am Fuss einer nackten sandigen Anhöhe nach Süden gelegenen und ausserdem durch einen Häusercomplex gegen Osten geschützten Wiese einer kirchlichen Feier bei, wobei er $1^1/_2$ Std. lang mit leicht bedecktem Haupte im Sonnenbrand unter dichter Menschenmenge stehen musste. Plötzlich fiel er nach kurz vorher gefühltem Schwindel und Gähndrang um und bekam allgemeine epileptiforme Krämpfe, welche in der nächsten halben Stunde bei theilweise zurückgekehrtem Bewusstsein sich mehrmals wiederholten und erst nach Applikation von Eis auf den Kopf ausblieben. Zwei Stunden später fand M. lebhaft geröthete Gesichts- und Kopfhaut, starke episklerale Injektion, verengerte Pupillen. Puls weich, ungleich, Frequenz 112; Herzstoss schwach, Herzdämpfung verbreitert, Athemgeräusch normal, Epigastrium aufgetrieben, Milz wesentlich vergrössert, Temp. 40.9°. Dabei bestanden dumpfer Kopfschmerz, Schlafneigung, Gefühl des Vornüberfallens, Ohrensausen, Lichtscheu, vermehrte Speichelabsonderung mit Drang zum Schlucken, „Steingefühl“ in der Herzgegend, Schmerz in der Tiefe des Unterleibs nebst Völle, Pelzig- und Steifsein der Beine, drückender Schmerz in Nacken und Lendenwirbelsäule. Am folgenden Tage Puls 90, Temp. 38.7°, relatives Wohlbefinden, aber unter dem rechten Scapulawinkel eine „3 Thaler grosse“ Dämpfung zu constatiren; Urinentleerung war erst sehr spät eingetreten.

Nächstdem wurden aber auch, namentlich bei Leuten, die ihre Beschäftigung hauptsächlich in Haus und Hof hatten, leichte fieberlose Erkrankungen beobachtet, welche sich nur durch Abgeschlagenheit, Schwere im Kopf, Völle in der Brust und im Leib, Druckempfindlichkeit der Leber, Anorexie, Trägheit des Darms kundgaben.

Der Charakter des Fiebers war asthenisch mit Invasionsakme (40.1—41° im Mastdarme), mit zuweilen continuirlichem, meist leicht remittirendem Typus durch 4—5 Tage und mit kritischem Abfall am 6. Tage auf subnormale Höhe (37—36.4°); mehrfach stand die Temperatur am 5., auch 4., in abortiven Fällen schon am 2. Tage der hochnormalen nahe (38.7°). Charakteristisch war vom Beginn der Erkrankung an die akute Herz- und Lungen-Insufficienz, für die schweren Fälle drohende Herzparalyse u. Lungenödem; hier war von Anfang an nachweisbare Verbreiterung der Herzdämpfung, schwacher Herzstoss, elender, schneller, ungleicher, leerer, weicher, niederwelliger Radialpuls, Störung des Verhältnisses zwischen Puls u. Respiration (statt 1 : 4.5 nur 1 : 3.4, selbst 1 : 1.8), sowie blassgraue, selbst livide Färbung des Gesichts zu beobachten. In 90% der fieberhaften Fälle (namentlich aus der Epidemie von 1880) war eine umschriebene Dämpfung links hinten unten, selten rechts, nur einmal bilateral vom 2., längstens vom 3. Tage ab zu constatiren; dieselbe verschwand aber binnen 2, längstens 3 Tagen, in einem Falle schon nach 24 Std. wieder. Ob diese circumscripten Dämpfungen, denen nur spärliche, mittelgross blasige Rhonchi u. meist nur hauchendes Bronchial- oder unbestimmtes Athmen entsprachen, auf eine neben passiver Hyperämie bestehende Pneumonie oder auf Hyperämie mit Oedem, oder auf einen Infarkt (in 2 Fällen wurde blutiges Sputum bemerkt) zurückzuführen sind, ist bei den spärlichen über dergl. Fälle vorliegenden Sektionsbefunden nicht mit Sicherheit zu entscheiden. M. erinnert nur an das analoge Vorkommen von circumscripten ein- oder doppelseitigen Dämpfungen in den Lungen bei traumat. Affektionen des Gehirns.

Ausser dieser umschriebenen, ohne subjektive Symptome, ohne Husten und Expektoration verlaufenden Lungenverdichtung wurde mehrmals mässig ausgedehnte grobe Bronchitis, einmal auch ein damit verbundener krampfhafter Laryngealhusten (bei einer Schwangern, bei welcher in Folge dessen Frühgeburt und Phlebothrombose erfolgte) beobachtet. Als Affektionen des Verdauungssystems waren während der ersten beiden Tage bei feuchter Zunge Anorexie, jedoch ohne Uebelkeiten, ein lästiges, gussweises Zusammenlaufen von Speichel mit vermehrter Schluck- und Kaubewegung, meist Stuhlverstopfung mit eingezogenem Epigastrium und leicht aufgetriebenem Bauch (1880 Magenektasie mit weichem, nicht aufgetriebenem Mesogastrium) wahrzunehmen. Die Milz war 1873 kaum merkbar, 1880 dagegen constant, in manchen Fällen sogar sehr bedeutend geschwollen, die Abschwellung meist am 5. Tage bis zur Hälfte erfolgt. Die Leber, nie vergrössert, war in einzelnen Fällen gegen Druck etwas empfindlich, Ikterus nur einmal angedeutet. Auf dem Gebiete des Nervensystems traten, wie schon erwähnt, in der Epidemie von 1873 mehr die Erscheinungen der

Irritation, in der von 1880 die der Depression in den Vordergrund; die Schmerzen in der Tiefe des Leibes waren nicht neuralgischer Natur, wohl mehr durch den Milztumor bedingt; sonstige Sensibilitätsstörungen wurden nicht beobachtet, epileptische Krämpfe nur in dem einen Falle reiner Insolation (s. oben); Hallucinationen, Gesichtstäuschungen mit Verfolgungswahn — dem Potatorium ähnlich — bei einem 70jähr. Gärtner wahrgenommen. Die Pupillen waren träge, 1873 eng, 1880 mittelweit; ausgesprochen fluxionare Hirnhyperämie kam 1873 4mal, 1880 nur 1mal, Ptosis 1873 je 1mal mit Strabismus und Convexitäts-Meningitis zur Beobachtung. Von den Sekretionen war die des Speichels ziemlich constant vermehrt. Der Urin war vermindert, strohgelb bis gelbroth, nie blutig, gegen die Krise hin sedimentirend, schwach eiweisshaltig. Die allgemeinen Decken, anfänglich trocken, zeigten vom 3. bis 5. Tage vorn und seitlich am Thorax ein maculo-papulöses, spärliches, zerstreutes, kupferrothes Exanthem, 1880 an den Beinen und in der Lendengegend einigemal grössere Ekchymosen, einmal Erythem beider Unterschenkel; gegen die Krise hin wurde die Haut feucht, partieller Schweiss war nie nachweisbar.

Die *Prognose* war in beiden Epidemien eine gute; es kam, wie erwähnt, nur ein Todesfall (1873) vor. *Nachkrankheiten* wurden im Allgemeinen nicht beobachtet; nur in einem Falle erfolgte ein Recidiv, in einem andern wurde 2 Mon. lang Herzklopfen bei relativer Insufficienz des Herzens bemerkt. Die Klagen über länger andauernde Ermüdung währten 1873 wesentlich länger als 1880; die Milz kehrte in allen Fällen zur Norm zurück.

Bei der *Behandlung* waren neben den allgemein hygieinischen Maassnahmen vorzüglich zwei Indikationen in's Auge zu fassen: Herabsetzung der Körperwärme und Bekämpfung der Herzschwäche, resp. der drohenden Herzlähmung. Der ersten dieser Indikationen wurde hauptsächlich durch die bekannten hydrotherap. Proceduren entsprochen; wiederholt wurden auch Eingiessungen nach Hegar (je 1 Liter von 18—22° C.) zu dem doppelten Zwecke der Abkühlung und Ausleerung applicirt. Subcutane Chinin-Injektionen (Chinin. muriat. amorph. 1:5, tief in's Unterhautzellgewebe gespritzt) kamen nur ausnahmsweise zur Verwendung. Der 2. Indikation wurde durch Darreichung von Rothwein und Cognac, durch subcutane Kampher-Injektionen (Ol. Camph. 1:7), sowie durch innerliche Verabreichung von Chinin. sulphur. (2mal täglich 6 Ctgrmm.) entsprochen. Nebenbei wurden zur Kräftigung der Gefässwand kleinere Dosen Ergotin, zur Erhöhung des Blutdrucks Natron benzoicum wiederholt angewendet. Abführmittel wurden selten — öfter 1873 — nöthig; Diarrhöe wurde mit Wismuth, bei stinkender Beschaffenheit mit Natr. benzoic. c. Tinct. Opii, Liqu. Ferri sesquichlor., Zinc. sulphur. bekämpft. Narkotika waren nie nöthig; gegen Cardialgie wurde Wismuth verordnet. Blutentziehungen kamen 1873 4mal lokal, 1880 nie zur Anwendung; M. theilt hierbei die Ansicht von Jürgensen, dass hier zur dringenden Entlastung des rechten Herzens bei dessen passiver Ueberladung selbst eine vorsichtige Venäsektion am Platze sein könne.

Zur *Prophylaxe* empfiehlt M. Behebung der zu solchen Zeiten habituellen Obstipation, Flussbäder, früh und Abends kalte Waschungen, vor Allem auch Abkühlung und Lüftung der Schlafräume bei Tag und Nacht, sowie Vermeidung von Nachtschwärmerei und Excessen. Bei der Arbeit soll auf passende Kleidung (Hosen von Zwillich), auf Arbeitspausen, auf Herstellung künstlicher Schattenräume unter einem Linnen- oder Strohmattendache, auf zeitweilige Benetzung des Kopfes gesehen werden. Als bestes Genussmittel während der Arbeit empfiehlt M. Milch (sowohl saure als süsse, auch Buttermilch), sowie Kaffeewasser; *Bier* soll lieber zu Hause getrunken werden.

Dr. D. H. Cullimore (Philad. med. and surg. Reporter XLIV. 25; June 18. 1881) tritt der in Indien allgemein geltenden Ansicht, dass Fälle von Hitzschlag oder Sonnenstich stets mittels *Kälte*, namentlich kalten Bädern zu behandeln seien, insofern entgegen, als er eine Gattung dieser Erkrankungsform schildert, welche Kältebehandlung durchaus nicht verträgt. Meistens werden von dieser Form noch wenig akklimatisirte Personen betroffen, deren Dienst dieselben grosser, langdauernder Hitze bei körperlicher Uebermüdung und meist sehr unzureichenden Wohnungsverhältnissen aussetzt; sie leiden nebenbei meist an Malariaanfällen, Lebercongestion und Dysenterie. Nach einem Prodromalstadium grosser Reizbarkeit, Verdriesslichkeit und Uebermüdung tritt nach 1—2 Tagen Trockenheit und Hitze der Haut, Kopfschmerz, Lichtscheu, Schlaflosigkeit ein, das Gesicht ist hochgeröthet. Dazu kommen Delirien, Muskelkrämpfe, die Temperatur steigt auf 106—107° F. [41.1—41.6° C.], die Pupillen sind contrahirt, oft zeigen sich auch Schmerzen in der Lebergegend und gelbe Färbung der Conjunctiva. C. verordnet in solchen Fällen ein warmes Bad, was unter Umständen zu wiederholen ist, kalte Duschen auf den Kopf und die Unterbringung in einen kühlen, dunkeln Raum; daneben 2stündlich Aconit und Belladonna, in einzelnen Fällen Bromkalium oder auch Chlorammonium, Chinin hauptsächlich bei Malariacomplikation. Unter solcher Behandlung erfolgt bald reichliche Transspiration, wenn auch nicht immer gleich Temperaturabnahme, und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle baldige Genesung. Da jedoch bei der genannten Klasse von Pat. Rückfälle nicht ausgeschlossen sind, so ist denselben Rückkehr nach Europa oder doch zeitweiliger Aufenthalt daselbst zu empfehlen.

Aus einem — nach den bei uns geltenden Ansichten in einem vollständig unzulässigen Stile verfassten — Aufsatze von Halsey Wood (Michigan

med. News May 25. 1881) heben wir nur hervor, dass W. den Sonnenstich als eine Ganglienasthenie, analog dem Typhus, betrachtet und demnach alle hydrotherapeutischen Maassnahmen verwirft. Als das einzige wirksame Mittel bezeichnet er das *Bromammonium*, welches — in nicht angegebener Dosis — auf der Höhe der Anfälle aller 5 Min., später in längern Zwischenzeiten zu verabreichen ist.

M'Clausland (Brit. med. Journ. July 23. p. 123. 1881) theilt aus dem Middlesex Hospital 4 Fälle von schwerer Gehirnstörung durch die im Juli 1881 herrschende ungewöhnlich grosse Hitze mit.

Die beiden ersten Fälle betreffen Sonnenstich durch Aufenthalt in der strahlenden Sonnenhitze erzeugt. Temperatur und Pulsfrequenz überstiegen in beiden Fällen die Norm nicht, im 2. Falle delirirte der Kr. heftig; im ersten war der Kr. bei der Aufnahme somnolent, antwortete aber auf Fragen, erst später trat Bewusstlosigkeit ein. Als Anfangssymptom bezeichnete dieser Kr. das plötzlich auftretende Gefühl von schwerem Druck auf den Kopf, er konnte nicht stehen und die Druckkraft der linken Hand war etwas herabgesetzt. Beide Kr. waren nach 2 Tagen in der Reconvalescenz begriffen.

Im 3. Falle handelte es sich um äusserst heftige und häufige Anfälle (10 in 5 Stunden) bei einem Epileptischen, ebenfalls nach Aufenthalt in strahlender Sonnenhitze aufgetreten.

Im 4. Falle war bei einem 70 J. alten Manne nach Arbeiten in der Sonnenhitze am 15. Juli [seit 110 Jahren der heisseste Tag in London, mit einer Temperatur von 97.5°F. = 36.4°C. im Schatten] Kopfschmerz und Schwindel mit leichter Hemiplegie aufgetreten.

Ausserdem sind bei den Uebungen im Lager von *Altershoot* mehrere Fälle von Hitzschlag vorgekommen, welche grosses Aufsehen erregt haben, über welche jedoch eine genauere Mittheilung noch nicht vorliegt. (Krug.)

314. Erkrankungen der Haare und des Haarbodens.

Alopecia areata.

Graham (Canada Journ. of med. Science 1881. V. p. 138. — Arch. of Dermatol. 1881. VII. p. 215) theilt einen Fall von Alopecia areata bei einer Frau mit, in welchem nicht allein das Haar des Kopfes, sondern auch des ganzen übrigen Körpers ausfiel. Die Erkrankung begann 3 Jahre zuvor, während die Pat. ein Kind nährte, und es stellte sich während einer darauf folgenden Schwangerschaft wieder ein normaler Haarwuchs ein. Die Haare waren dunkler als zuvor, erreichten eine Länge von 1.5—2 Zoll und begannen bis zur Zeit der Beobachtung von Neuem auszufallen. Die Nägel wuchsen langsam und waren gefurcht.

Dr. H. Schultze (*Die Theorien über die Area Celsi:* Virchow's Arch. LXXX. p. 193. 1880) giebt in einer sehr ausführlichen Arbeit unter Benutzung des gesammten bisher vorliegenden literarischen Materials und auf Grund eigner Untersuchungen eine kritische Darstellung des Haarwechsels beim Menschen, und betrachtet von diesem Gesichtspunkte aus die bei der Alopecia areata vorkommenden krankhaften Veränderungen der Haare und ihres Bodens. Im zweiten Theile seiner Arbeit beschäftigt sich Sch., welcher selber seit 17 Jahren an dieser Erkrankung leidet, mit den klinischen Symptomen derselben, wie er sie an sich beobachtet hat. Während des ersten Auftretens der Affektion war heftiger Kopfschmerz vorhanden, der auch in spätern Jahren bei nur halbseitiger Erkrankung sich auf die betreffende Kopfhälfte beschränkte. Später traten Parästhesien auf, sowie Jucken, Empfindung eines erhöhten Wärmegefühls und Prickeln als Vorboten des Haarausfalls an den Stellen desselben.

Weiterhin unterzieht Sch. die trophoneurotische Theorie der Alop. areata, sowie die „Pilztheorie“ [!] einer kritischen Betrachtung und kommt, da er Pilze auch nach der von Eichhorst (Jahrbb. CLXXXV. p. 33) angegebenen Methode nicht gefunden hat, zu dem Schlusse, dass die letztere weder in dem anatomischen Befunde, noch in dem klinischen Verlaufe der Erkrankung eine Stütze findet, während er andererseits zwei neue Beobachtungen mittheilt, welche für den nervösen Ursprung derselben sprechen.

Eine 62jähr. Frau wurde 10 Jahre zuvor von einem schweren Gegenstande auf den Kopf getroffen und bekam nach 2monatl. Krankenlager zugleich mit einer profusen Eiterausleerung aus Nase und Auge eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte, sowie der linken Ober- und Unterextremität, die nach 1jähr. Bestande zurückging. Zugleich mit dem Beginn der Lähmung begann ein rasch zunehmender Haarausfall in der rechten Temporo-Frontal-Gegend. Zur Zeit der Untersuchung war diese Stelle, deren grösster Durchmesser 8 Ctmtr. betrug, von Lanugo bedeckt, welche mehrmals den Cyklus des Haarwechsels durchgemacht hatte. Daneben bestand noch fort Lähmung des rechten Facialis, Atrophie des rechten Bulbus, der nach innen und oben gerichtet war, vascularisirtes Leukom, Paralyse des untern Augenlids, Anästhesie derselben Seite, sowie halbseitige Atrophie sämmtlicher Weichtheile des Gesichts. Trotz der Anästhesie waren während des Haarausfalles mehrfache Schmerzanfälle an der betreffenden Stelle der Kopfhaut vorhanden.

Der 2. Fall betraf einen 7jähr. Knaben mit *Naevus nerveus*, der im Verlaufe einer grossen Anzahl spinaler und cerebraler Nerven Hauthypertrophien in Gestalt papillomatös-verruköser Exkrescenzen zeigte. Es fanden sich gleichzeitig „Area-Celsi-ähnliche Flecke in ausgedehnter Verbreitung auf dem rechten wie linken Seitenwandbeine, auf den obern Partien der Hinterhauptschuppe, an beiden obern Partien der Schläfenbeine und streifenförmige auf einzelnen Partien des Stirnbeins.“ Alle Stellen waren mit Lanugo bedeckt und „nicht so scharf kreisförmig umschrieben wie bei Area Celsi“, sie hielten sich dagegen genau an den Verlauf der NN. supraorbitales (vom 1. Ast des Quintus), occipitalis magnus und auriculotemporalis.

Die von Buchner (Jahrbb. CLXXXV. p. 32) gegen die *trophoneurotische Auffassung* der Erkrankung erhobenen Bedenken weist Sch. aus physiologischen Gründen zurück. Wiewohl die auch von ihm gefundenen senilen Veränderungen des Haarbalges eine Erklärung für den Haarausfall abgeben, so kann er eine primäre Veränderung der Cutis, wie sie Michelson annimmt, wegen des raschen Wiederersatzes der Haare doch nicht anerkennen.

Michelson, der in seiner klassischen Arbeit (Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi: Samml.

klin. Vortr. von *Volkmann*. Nr. 120) die neurotische Natur der Erkrankung widerlegt hat und den Haarausfall auf eine primäre Erkrankung des Hautgewebes zurückführt, sucht in einer neuern Arbeit (*Zur Diskussion über die Aetiologie der Area Celsi:* Virchow's Arch. LXXX. p. 296. 1880) die Ansichten Buchner's und Eichhorst's von dem parasitären Ursprung der Erkrankung zu widerlegen. Indem er in Bezug auf die ältern Mittheilungen über das Vorkommen von Pilzen bei der Area Celsi auf die kritische Widerlegung von Pincus (Deutsche Klinik Bd. 21) verweist, wendet er sich ausschliesslich gegen Malassez (Arch. de Physiol. norm. et pathol. 1874), Buchner und Eichhorst und weist darauf hin, dass die von diesen Autoren beschriebenen Pilze sowohl unter sich verschieden sind, als auch von dem ursprünglichen Gruby'schen Microsporon Auduini abweichen. Während der Pilz des letztern Autors in der Substanz des Haares wurzelt und dasselbe von der Mündung bis zu 3—4 Mmtr. aufwärts wie eine Scheide umgiebt, im Uebrigen aus Mycelien und Sporen besteht, haben Malassez und Eichhorst nur Sporen nachweisen können, und zwar giebt Jener die oberflächlichen Schichten der Haut, Dieser die obern Drittel der Follikel als den Sitz derselben an; Buchner's Pilz endlich ist ein Schizomyceton, der sich nach Naegeli „auf der äussern Haut schon wegen Mangel an hinreichender Feuchtigkeit nicht ansiedeln und vermehren kann." Gegen Eichhorst macht Michelson geltend, dass der von ihm gefundene Pilz schon wegen seiner Lokalisation nicht als die Ursache der Erkrankung gelten könne, und dass es auffallend sei, dass der Pilz bei seiner räumlichen Ausdehnung eine Compression des Haares an der betreffenden Stelle herbeiführe, ohne in die benachbarten Gewebe hineinzuwuchern. Michelson betrachtet ihn daher nur als einen zufälligen Befund, ebenso wie die lokale Verschmälerung des Haares, welche man auch anderweitig antreffe und von ihm bereits früher beschrieben sei. Als klinische Momente, welche gegen die parasitäre Auffassung des Leidens sprechen, werden angeführt die Kopfschmerzen im Initialstadium desselben, die Blässe und Verdünnung der erkrankten Haut, sowie der Umstand, dass weder Jucken noch irgend welche Lokaleruptionen angetroffen werden, dass die jüngst erkrankten Stellen sich von den ältern in ihrem Aussehen nicht unterscheiden, sowie endlich, dass eine experimentelle Uebertragung der Affektion nirgends berichtet wird.

Allan Jamieson (Edinb. med. Journ. XXIV. p. 835. [Nr. 258.] March 1879) schnitt bei einem Pat., der, abgesehen von Areaflecken im Schnurr- und Backenbart, umschriebene Stellen hellgefärbter Haare hatte, ein Hautstück zur mikroskopischen Untersuchung aus, konnte jedoch eben so wenig an den Drüsen und Haarbälgen, wie am Corium und dem Unterhautgewebe irgend eine krankhafte Veränderung finden. Namentlich liess sich bei einer sorgfältigen Untersuchung der Haare keine Spur eines Pilzes nachweisen. Die Haare liessen sich leicht ausziehen und nahmen das untere Drittel der innern Wurzelscheide mit sich. Im Gegensatz zu Rindfleisch fand er nur eine geringe Spur einer Fettdegeneration. Er fand auf den abgeschabten Schuppen eine geringe Anzahl von Sporen ohne irgend welche Bedeutung und schreibt der Erkrankung einen trophoneurotischen Charakter zu.

a) J. B. Luce, *Recherches sur un cas curieux d'alopecie;* Thèse de Par. Nr. 579. 1879.

b) Walter G. Smith, *A rare nodose condition of the hair;* Brit. med. Journ. Aug. 23. p. 291. 1879.

Die Beobachtung von Luce betrifft ein $8^1/_2$ J. altes Mädchen, welches nach Angabe der Mutter mit vollkommen kahlem Kopfe zur Welt gekommen war. Im 6. Lebensmonat hatte sich eine Anzahl über den Kopf verbreiteter kleiner Erhabenheiten gezeigt. Im 6. Lebensjahre hatte ein spärlicher Haarwuchs begonnen und es waren seit dieser Zeit Epilationen in vierwöchentlichen Zwischenzeiten vorgenommen worden.

Als L. das Mädchen zum erstenmale sah, constatirte er neben einer ziemlichen Menge von Wollhaaren eine sehr geringe Anzahl schwarz-grauer Haare von normaler Stärke und einer Länge von $1^1/_3$ Ctmtr., von denen einzelne zu zweien oder dreien in einem Follikel steckten. Die sonst normal gefärbte Kopfhaut war glänzend und frei von Schuppen, zeigte aber derbe konische Erhabenheiten von normaler Hautfarbe mit einem centralen schwarzen Punkte. Am zahlreichsten waren sie an den haarlosen Stellen, an der Haargrenze im Nacken, spärlicher auf dem Scheitel und den Parietalhöckern, sonst aber gleichmässig in der Weise vertheilt, dass ihre Anzahl der der Haare u. Wollhaare ungefähr gleichkam. Lüftete man unter einer 7fachen Lupenvergrösserung mit einer Nadel die oberflächliche Lage dieser Knötchen, so sah man unter derselben eine schwarze Masse, die sich bei einer noch stärkern Lupenvergrösserung in kleine schwarze Punkte auflöste, sich mit der Nadel herausheben und als zusammengerollte Haare erkennen liess. Ganz dieselben Erhabenheiten mit zusammengerollten Haaren im Innern zeigten sich auch an mehreren mit Lanugo bedeckten Körpertheilen.

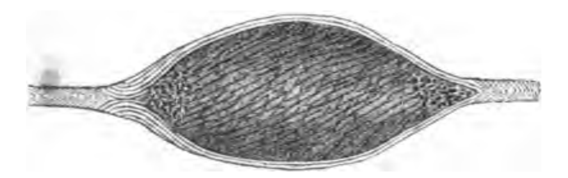
Die Cilien und Augenbrauen waren normal.

Unter Anwendung von Glycerin, Kataplasmen und einer Einreibung aus Balsam. Fioravanti, Tinct. Pyrethri, Tinct. Capsici annui ana 100.0, Liq. Ammon. 6.0 trat eine Abnahme der Knötchen ein und die hervortretenden Haare erreichten eine Länge von 4 Centimetern.

Die von der Kopfhaut entfernten Knötchen zeigten unter dem Mikroskop in ihrem Innern Haare, die in regelmässiger Abwechselung dünne und spindelförmig aufgetriebene Strecken aufwiesen und je nach Verhältniss des vorhandenen Raumes entweder gerade gestreckt oder in der Weise gewunden waren, dass die dünnen Partien die Umbiegungsstellen bildeten. Daneben fanden sich viele Bruchstücke, welche aus den spindelförmigen Stücken bestanden und zuweilen noch mit einem Stück der intermediären Strecke versehen waren. Die auf diese Weise aufgerollten Haare wurden von epidermidalen Massen der innern Wurzelscheiden fest umschlossen, liessen sich jedoch mit der Nadel von denselben befreien und entfalten. Bei der Mehrzahl

der Haare ergab sich ein Fehlen des Bulbus, sowie der Medullarsubstanz, bei einzelnen war die letztere hell und nur stellenweise vorhanden, und die Cortikalsubstanz von Luftblasen u. schwach lichtbrechenden Körnchen erfüllt; das untere Haarende wurde von der Cuticula bedeckt, die sich auch noch weiter hinauf erstreckte und nach Einwirkung starker Alkalien deutlich zur Erscheinung kam.

Während die Anschwellungen die normale Consistenz der Haare besassen, waren die dünnen intermediären Strecken noch weit brüchiger, als man selbst mit Rücksicht auf ihre Dünnheit annehmen konnte. Sie zeigten ein streifiges Gefüge in der Art, dass die Streifen von der Achse ausgingen und wie der Bart einer Feder sich schräg nach der Peripherie erstreckten (s. d. Figur). Die der Anschwellung zunächst liegenden Streifen von oberhalb u. unterhalb der letztern vereinigten sich und bildeten so eine Cortikalsubstanz derselben, während der Binnenraum aus anscheinend normaler, aber mit zahlreichen lufthaltigen Lücken versehener Haarsubstanz und an den spitzen Enden aus einer granulirten Masse bestand. Pilze wurden nicht gefunden.



Die am Rumpf vorhandenen Knötchen waren durch den Verschluss von Follikeln entstanden, in denen sich sonst normale, aber aufgerollte Lanugohaare befanden.

L. führt das Aufrollen der Haare innerhalb der Follikel auf einen mechanischen Verschluss derselben zurück, die intermediären Verdünnungen des Haarschaftes dagegen betrachtet er als eine durch Nerveneinfluss bedingte formative Störung.

Die von Smith beschriebene Affektion ist der eben erwähnten ganz analog, nur dass die Haare nicht innerhalb der Follikel stecken blieben, sondern frei aus denselben hervortraten. Es handelte sich hier um ein 19jähr. ganz gesundes Mädchen, welches in der frühesten Jugend an Herpes tonsurans gelitten, später aber einen gesunden bis zu den Schultern reichenden Haarwuchs hatte.

Zur Zeit der Beobachtung war derselbe gleichmässig, sehr dünn, ohne dass jedoch irgend eine Stelle vollkommen kahl gefunden wurde. Die längsten Haare maassen 5 Zoll, sie liessen sich überall leicht und ohne Schmerzen ausziehen und waren an ihren freien Enden spitzwinkelig geknickt. Eine grosse Anzahl von Follikeln trat namentlich im Nacken als blasse oder röthliche Knötchen hervor.

Die Haare selber waren hart u. gleichmässig dunkel. Sie zeigten sich bei einer genaueren Betrachtung mehrfach gekrümmt und in ihrer ganzen Länge mit regelmässigen spindelförmigen Verdickungen versehen, die gleich an der Mündung des Follikels begannen und je nach der Länge des Haares in ihrer Zahl zwischen 6 und 35 variirten. Die Knoten, von denen jeder dem Wachsthum des Haares während zweier Tage zu entsprechen schien, waren entweder gleichmässig dunkel gefärbt oder in ihrem unteren Abschnitte blass, in ihrem oberen dagegen dunkel, und wenn ein Haar abbrach, was regelmässig nur zwischen zwei Knoten geschah, so erschien der Stumpf wie mit einem Knopfe versehen. Die Augenbrauen und Cilien, sowie die Haare in den Achselhöhlen und in der Regio pubis waren normal, nur wurde am letzteren Orte ein einziges mit drei Knoten versehenes Haar gefunden.

Unter dem Mikroskop konnte an den knotigen Auftreibungen kaum eine Spur des dachziegelförmigen Epithel gefunden werden, welches an den internodulären Partien gleichwohl deutlich hervortrat. Braunes Pigment war ausserhalb der Achse des Haares in streifenförmiger Anordnung vorhanden, jedoch massenhafter in den Knoten als an den andern Stellen, so dass das Haar dem unbewaffneten Auge ein scheckiges Aussehen darbot. An manchen Präparaten war braunes Pigment in dichten Haufen in der Achse der Knoten, dagegen gar nicht in den intermediären Strecken vorhanden. Einzelne Haare zeigten longitudinale Risse, andere Querrisse der Rindensubstanz, so dass sie an den Stellen ihrer Einknickung das Bild einer Bürste darboten. Pilze wurden nirgends gefunden.

Sm., der noch einen analogen von Liveing beobachteten Fall mittheilt, hebt hervor, dass diese Affektion sich von der sogen. Trichorrhexis nodosa dadurch unterscheidet, dass hier im Gegensatz zu der letztern nur eine geringe Neigung der Cuticula zum Bersten und der Rindensubstanz zur Zersplitterung vorlag, dass die in dieser Weise erkrankten Haare sich in sehr grosser Anzahl an der *Kopfhaut* fanden, dass die Bruchstelle niemals durch einen Knoten ging und niemals zerfasert, sondern stets glatt war, u. dass die Knoten sich in regelmässigem Abstande von einander befanden, wie die Perlen eines Halsbandes.

Walter G. Smith: 2 Fälle von Fragilitas crinium (E. Wilson). Arch. of Dermatol. VII. p. 125. 1881.

Beide Fälle betrafen junge Aerzte, welche in demselben Hause wohnten und mit einander verkehrten. Bei dem Einen hatte die Erkrankung mehrere Jahre, bei dem Anderen einige Wochen zuvor begonnen.

Der Erstere bemerkte seit 2 J. ein Ausfallen der Haare an der rechten Seite seines Schnurrbartes und das Auftreten kleiner Pusteln oder Abscesse, von denen einer sogar grösser war und von der Innenfläche der Lippe aus geöffnet wurde. An der Oberlippe rechterseits waren die Haare dunkel, und von verschiedener Länge und Stärke, sie sahen aus, als wären sie abgeschnitten, und einige trugen an der Spitze eine knopfartige Anschwellung. Beim leichten Bürsten und auch spontan bröckelten zahlreiche Haarfragmente ab, so dass kurze Haarstümpfe aus den Follikeln hervorragten, ohne dass knotige Anschwellungen wahrnehmbar waren. Dabei liessen sie sich stellenweise leicht u. ohne Schmerzempfindung mit einer Pincette ausziehen. Die Haut zeigte eine Verminderung der Sensibilität, sie war mit Schuppen bedeckt, verdickt und an umschriebenen Stellen geröthet. — Eine Salbe aus Hydrarg. ammon. 0.6, Acidi borac. 1.0, Ol. Amgd. am. 0.15, Vaselini 8.0 schien Besserung herbeizuführen.

Der 2. Pat. bemerkte ein Dünnerwerden und Abbröckeln der Haare an der rechten Seite seines Schnurrbartes 6 T., nachdem er die Bürste des Ersteren benutzt hatte. Seit dieser Zeit nahm die Affektion an Ausdeh-

nung zu. Die Haare, welche in gleicher Weise wie im ersten Falle verändert waren, steckten fest in ihren Follikeln, sie zeigten unter dem Mikroskope an ihren freien Enden eine pinselartige Zerfaserung, circumscripte Pigmentanhäufungen und an diesen Stellen Brüche in ihrer Cortikalsubstanz. Pilze wurden nicht gefunden; die Haut selber war gesund. — Der Pat. wurde angewiesen, den Bart regelmässig rasiren zu lassen und nach 3 W. kam ein gesunder Nachwuchs zum Vorschein.

Smith hält diese Affektion für identisch mit der von Wilson beschriebenen Fragilitas crinium und lässt es unentschieden, ob sie mit der sogen. Trichorrhexis nodosa identisch ist.

Piedra.

Malcolm Morris, der einige Fälle von knotigen Auftreibungen der Haare zu beobachten Gelegenheit hatte und sich schon früher (Lancet I. 6. 1879) darüber geäussert hatte, legte der Londoner pathol. Gesellschaft Präparate von Fällen vor, bei welchen die harten Knoten den Haaren des Kopfes, von welchem sie ausschliesslich stammten, blos aufsassen und eine honigähnliche Masse von pigmentirten sporenhaltigen Zellen enthielten. M. hält diese Erkrankung für das Resultat der Anwendung irgend eines schleimigen Haaröles. Die eigentliche Trichorrhexis nodosa dagegen kommt, wie aus den Äusserungen desselben Dermatologen in der Debatte der Brit. med. Association über diesen Gegenstand hervorgeht, nur sehr selten auf dem behaarten Kopfe vor. Die Knotenbildung entstehe hier durch Atrophie, so dass die knotigen Stellen dem normalen Durchmesser des Schaftes, die Einschnürungen den atrophirten Partien desselben entsprechen. (Vjhrschr. f. Dermatol. 1880. p. 145.)

(Gustav Behrend.)

315. **Zur Trichinenfrage**; von Dr. Herm. Meissner in Leipzig.

Seit dem Berichte des Herrn Dr. B. Riemer (vgl. Jahrbb. CLXXVIII. p. 195 flg.) sind zahlreiche neuere Mittheilungen über die Trichinen erschienen. Besonders reichlich ist das statistische Material. Bezüglich des Vorkommens stellt sich immer mehr das interessante, wenn auch nicht unerwartete Resultat heraus, dass die Trichine ein nur scheinbar beschränktes geographisches Verbreitungsgebiet besitzt, indem sie da die meisten und schwersten Erkrankungen hervorruft und da besonders heimisch ist, wo die Unsitte, rohes oder halb gares Schweinefleisch zu geniessen, am meisten eingebürgert ist, dass sie aber wohl überall, wo ihr hauptsächlichster Träger, das Schwein, gezüchtet wird, oder wild vorkommt, d. h. so ziemlich auf der ganzen Erde, vorkommen und bei mangelnder Sorgfalt in der Zubereitung des Schweinefleisches Erkrankungen hervorrufen dürfte. Ueber die Aetiologie ist kaum etwas Neues erschienen und die hierauf bezüglichen neuern Mittheilungen französischer Forscher sind bei den schon vor 20 J. von Zenker, Virchow, Leuckart u. a. deutschen Forschern angestellten glänzenden Untersuchungen für den deutschen Leser weniger bemerkenswerth.

Bezüglich der Symptomatologie und Differentialdiagnose ist eine neuere Arbeit von Dr. Rupprecht beachtenswerth. Das Hauptinteresse concentrirt sich dagegen bei der Ohnmacht der Therapie auf die Prophylaxe und dieser ist daher auch ein wesentlicher Theil der folgenden statistischen Mittheilungen, sowie namentlich die zum Schluss referirte Arbeit des Prof. Dr. Bollinger gewidmet.

I. *Vorkommen und geographische Verbreitung der Trichinen und der Trichinose.*

Ueber die in den Jahren 1877, 1878 u. 1879 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine giebt H. Eulenberg (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXX. 1; Jan. 1879; XXXII. 1; Jan. 1880; XXXIV. 1; Jan. 1881) folgende Mittheilungen.

Im J. 1877 wurden von 12865 amtlichen Fleischbeschauern 2175272 Schweine untersucht und 701 (= 1 : 2800) trichinös, 5434 (1 : 382) finnig befunden; ausserdem wurden in 243 Speckseiten Trichinen nachgewiesen. Trichinose bei Menschen in grösserer Häufigkeit kam zur Kenntniss: im Reg.-Bez. Königsberg 16 Fälle, Reg.-Bez. Stettin 98 F. (Stadt Stettin 54), Reg.-Bez. Merseburg über 61 F. (Teutschenthal über 30, Eisleben 25, Kreis Merseburg 6 Fälle).

Hier hatte ein Fleischbeschauer zu starke Vergrösserung angewandt und, da er immer nur einen kleinen Theil des Präparates überschaut hatte, die Trichinen nicht gefunden und so die Ansteckung verschuldet. Eine repetitorische Nachprüfung der Trichinenbeschauer und Revision der Mikroskope ist daher nach E. eine nothwendige Maassregel. So wurden im Querfurter Kreise von 124 Instrumenten 7 völlig unbrauchbar zur Aufsuchung von Trichinen befunden. In Minden, wo diese Nachprüfung der Trichinenschauer bereits besteht, ist 1) als zweckmässigste Vergrösserung eine 40- bis höchstens 60fache vorgeschrieben, werden 2) statt dünner Deckgläser, resp. Zupfpräparaten, 2 starke Spiegelglasplatten, resp. Quetschpräparate, mit möglichst grossem Musterungsfelde empfohlen, und sind 3) diejenigen Organe im Schweine bezeichnet worden, welche die meisten Trichinen zu enthalten pflegen, wozu besonders der sogen. Zwerchfellspfeiler (Pars lumbalis diaphragmatis) gehört. Auch darf die Zahl der täglich zu untersuchenden, frisch geschlachteten Schweine 6 nicht überschreiten.

Im J. 1878 betrug die Zahl der amtlichen Fleischbeschauer 16251, die der untersuchten Schweine 2524105, der trichinigen Schweine 1222 (1 : 2066), der finnigen Schweine 6165 (1 : 409). Erkrankungen bei Menschen kamen vor: im Reg.-Bez. Königsberg 27 mit 6 Todesfällen; im Reg.-Bez. Marienwerder 8 in Folge schlecht geräucherter Wurst mit 5 Todesfällen; in Berlin 102 (8 starben); im Reg.-Bez. Stettin über 50 (Stadt Stettin 30 mit 1 Todesfall, Stargard 10). Im Reg.-Bez. Schleswig, wo nur private Fleischbeschau stattfindet, wurden 6 trichinöse Schweine nachgewiesen; im Reg.-Bez. Posen dagegen in der Stadt Pleschen allein 54 trichinöse Schweine, so dass eine Massenvertilgung der Ratten auf Kosten der Stadt angeordnet wurde. Trotzdem sind nur unerhebliche Erkrankungsfälle bei Menschen vorgekommen, weil es dort nicht Sitte ist, rohes, halb gekochtes

oder schwach geräuchertes Schweinefleisch zu geniessen. Im Reg.-Bez. Merseburg (in Reinsdorf bei Querfurt) erkrankten in Folge nachlässiger mikroskop. Untersuchung 30 Personen u. starben 15, darunter der Fleischbeschauer selbst, durch den Genuss von rohem Hackfleisch. Die Regierung zu Erfurt rühmt wiederholt die Nachprüfung der Fleischbeschauer als eine nützliche und nothwendige Einrichtung. Im Reg.-Bez. Minden erkrankte ein Schlächter, der im trunkenen Zustande trotz vorheriger Warnung 100 Grmm. notorisch trichinöses rohes Schweinefleisch gegessen, aber gleich darauf und an dem nachfolgenden Tage reichliche Mengen Alkohol zu sich genommen hatte, 14 Tage später unter schwachen Erscheinungen der Trichinose; ebenso war schon das Jahr zuvor ein exquisiter Säufer nach der Infektion nur schwach erkrankt[1]).

Im Reg.-Bez. Köln kamen 12 Fälle von Trichinose beim Menschen vor und ist daher seit dem 7. Oct. die obligatorische mikroskopische Fleischbeschau eingeführt worden.

Die Zahl der finnigen Schweine hat sich seit dem Vorjahre um fast 700 vermehrt. — In den amerikanischen Fleischpräparaten und Speckseiten wurden keine lebenden Trichinen nachgewiesen.

Im J. 1879 wurden von 17413 amtlichen Fleischbeschauern 3164656 Schweine untersucht, 1938 (je 1 von 1632) trichinös u. 9669 (je 1 von 327) finnig befunden. Im Reg.-Bez. Königsberg kamen 55 Erkrankgn. bei Menschen vor mit 5 Todesfällen (im Kreise Heiligenbeil 22 F., obwohl dort seit 1875 obligatorische Untersuchung besteht); im Reg.-Bez. Frankfurt a/O. 93 (88 in Finsterwalde); in Berlin 82 F. (von den daselbst untersuchten Schweinen kam auf 1324 je 1 trichinöses); im Reg.-Bez. Marienwerder 7 F. (auf 700 Schweine 1 trichinöses). Im Reg.-Bez. Cöslin erkrankten mehrere Personen nach dem Genusse von Wurst, welche aus vom Fleischbeschauer für trichinenfrei erklärtem Fleische bereitet war; im Reg.-Bez. Posen kamen aus dem oben erwähnten Grunde nur wenige Erkrankungen vor, obwohl in der Stadt 134 trichinöse Schweine unter 15633 Schweinen überhaupt, also 1 von 117 gefunden wurden; im Reg.-Bez. Schleswig erkrankten 3 Personen und starb 1 nach dem Genuss von rohem Hackfleisch; 3 andere Familienglieder, welche dasselbe Fleisch gekocht gegessen hatten, blieben gesund. Im Reg.-Bez. Erfurt, wo seit Einführung der obligatorischen Fleischbeschau 1875 keine Erkrankungen vorgekommen waren, erkrankten in Küllstedt 33 Pers., darunter der Fleischbeschauer selbst, in Grossbartloff 18, im Kreis Worbis 9 Personen. Im letztern Falle hatte der Fleischbeschauer in 12 Präparaten angeblich keine Trichinen gefunden und auch die nachträgliche Untersuchung durch den Kreisphysikus ergab in 23 Präparaten nur 4 Trichinen. Im Reg.-Bez. Merseburg erkrankten im Kreis Bitterfeld 7 Pers. durch den Genuss des Fleisches von einem trichinenfrei befundenen Schweine, im Kreis Merseburg 2 Pers., von denen die eine starb, nach dem Fleischgenuss von einem Schweine, das die Trichinen sehr ungleich vertheilt enthielt, z. B. in den Schinken fast keine zeigte; der Fleisbeschauer wurde, weil er höchstens $^1/_4$ Std. lang untersucht hatte, mit 3 Mon. Gefängniss bestraft; eine andere Person starb gleichfalls nach dem Genuss von angeblich trichinenfrei befundenem Schweinefleisch, und der Fleischbeschauer bekam 6 Mon. Gefängniss; in Nietleben erkrankten 15 Pers. und starb 1 unter den Erscheinungen einer Lungenentzündung. Schlüsslich fand noch in der Landdrostei Hildesheim in Lerbach eine nicht unerhebliche Endemie statt.

[1]) Im Gegensatz hierzu warnt Dr. Rupprecht ausdrücklich vor dem Genuss von Spirituosen, da die Trichinen auch nach Benetzung mit reinem Alkohol noch Tage lang leben und der Genuss von erhitzenden Getränken bei der trichinösen Darmentzündung geradezu nachtheilig wirke.

In den *amerikanischen Speckseiten* sind auch im J. 1879 keine lebenden Trichinen aufgefunden worden, obwohl in Gütersloh 11 Fleischbeschauer Tag für Tag die waggonweise ankommenden Fleischwaaren untersuchen und auch sehr häufig todte Trichinen gefunden haben, und obwohl im Reg.-Bez. Stettin unter 41364 Speckseiten 468 (1 : 88) Trichinen enthielten. Es sind auch bis jetzt, ausser von Focke, noch keine Erkrankungsfälle, welche mit dem Genusse von amer. Speckseiten in Zusammenhang gebracht werden könnten, mitgetheilt worden.

Ueber das Ergebniss der seit Nov. 1867 in *Rostock* eingeführten Untersuchung sämmtlicher geschlachteter Schweine auf *Trichinen* verdanken wir der Güte des diese Untersuchung leitenden Univers.-Mechanikus Herrn A. Petri folgende Mittheilung:

Jahr	Zahl d. unters. Schweine	trichinenhaltige
1867 (Nov., Dec.)	1719	12
1868	6367	4
1869	5457	1
1870	5688	1
1871	6520	2
1872	6555	0
1873	6441	3
1874	6731	2
1875	7222	5
1876	7165	0
1877	7561	2
1878	7305	0
1879	7719	1
1880	7647	1

Einen weitern schätzenswerthen Beitrag zur Statistik des Vorkommens der Trichinen unter den Schweinen liefert die von Med.-R. C. W. F. Uhde in Braunschweig (Virchow's Arch. LXXXIV. 2. p. 419. 1881) veröffentlichte Uebersicht der Ergebnisse der Untersuchung der im Herzogthume *Braunschweig* von Ostern 1876 bis dahin 1880 geschlachteten Schweine, welcher wir Folgendes entnehmen:

Jahre	Zahl d. unters. Schweine	trichinenhaltige
1876—1877	106903	15
1877—1878	111706	19
1878—1879	114367	11
1879—1880	111856	29

In der Stadt Braunschweig allein stellt sich das Verhältniss der trichinenhaltig befundenen zu der Zahl der überhaupt untersuchten Schweine in dem gedachten Zeitraume folgendermaassen heraus: 8 : 23253; 10 : 23448; 6 : 22986; 17 : 22645.

Mit *Finnen* behaftete Schweine, deren Fleisch namentlich im letzten Jahre zum Theil ganz unbrauchbar für den Genuss gemacht worden ist, kamen in den gen. 4 Jahren vor je 30, 33, 54, 75. Ausserdem wurden noch 16 mit anderweiten Krankheiten behaftete Schweine während der fragl. Zeit vorgefunden.

Seit Einführung der Trichinenschau überhaupt ergeben sich in Bezug auf das Vorkommen von Trichinen folgende Resultate:

1866—1867	kamen	auf	6900	Schweine	1	trichinöses
1867—1868	„	„	5700	„	1	„
1868—1869	„	„	14500	„	1	„
1869—1871	„	„	15300	„	1	„
1871—1872	„	„	13387	„	1	„
1872—1873	„	„	4874	„	1	„
1873—1874	„	„	5129	„	1	„
1874—1875	„	„	7004	„	1	„
1875—1876	„	„	13185	„	1	„
1876—1877	„	„	7127	„	1	„
1877—1878	„	„	5879	„	1	„
1878—1879	„	„	10397	„	1	„
1879—1880	„	„	3857	„	1	„

Ueber *nesterweises Vorkommen* von Trichinen in einzelnen Muskeln des Schweines und die Stellung des Fleischbeschauers zu diesen Fällen berichtet Dr. Engelhardt in Neustadt a. d. Orla (Thür. ärztl. Corr.-Bl. VIII. 4; 20. April 1879).

Am 16. Jan. 1879 wurden von einem Schweine die vorschriftsmässigen Stücke vom Zwerchfell, von den Brustmuskeln und ein Theil des Kehlkopfs untersucht, aber *nur im Kehlkopf* Trichinen in bedeutender Anzahl vorgefunden, während die andern Theile völlig trichinenfrei waren. Bei einer gründlichen Nachuntersuchung des confiscirten Schweines wurde nur noch mit Ausnahme des Kehlkopfs in einer Extremität eine einzelne Trichine aufgefunden. Im Kehlkopf selbst fanden sich übrigens die Trichinen auch nur in einem einzigen Muskel, dem Cricothyreoideus. Trotzdem ist es wohl möglich, dass noch mehrere Trichinenkolonien in andern Muskeln vorhanden waren und zu Infektionen hätten Veranlassung geben können; andererseits ist aber auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Fleischbeschauer trotz sorgfältigster Untersuchung der gesetzlich vorgeschriebenen Stücke in ähnlichen Fällen keine Trichinen findet. Der Fleischbeschauer kann daher nur mit gutem Gewissen bezeugen, dass er in den von ihm untersuchten Präparaten Trichinen oder keine Trichinen gefunden habe, aber nicht, dass das Schwein oder die ihm zur Untersuchung übersandten Fleischstücke frei von Trichinen gewesen seien. Es ist daher nach E. aber auch unerlässlich, dass der Fleischbeschauer selbst streng überwacht werde, und dass derselbe, um diess zu ermöglichen, seine Präparate in mit Glycerin gefüllten Gläsern längere Zeit aufhebt, damit sie *einer strengen Nachuntersuchung unterworfen* werden können.

In Barmen trat nach Dr. Strauss (Deutsche med. Wchnschr. VIII. 34. 1880) gegen Ende April 1880 Trichinose auf durch den Genuss von roher Bratwurst und 1mal von Mettwurst; die Krankheit wurde bei mehreren Kr. in dem vom Arme entnommenen Muskelfleisch diagnosticirt, während von den verdächtigen Fleischwaaren nichts mehr aufgetrieben werden konnte. Officiell wurden 63 erkrankte Personen angezeigt; doch betrug die Gesammtzahl aller Erkrankten weit über 100. Sie gehörten vorwiegend der arbeitenden Klasse und mehr dem weiblichen Geschlecht an. Die Incubationsdauer war die gewöhnliche, mindestens 10 Tage; das Fieber in 1 Falle sehr beträchtlich (41.8° C.). Genesung erfolgte in allen Fällen in der 3. bis 6. Woche.

Die angeblich erste Trichinenepidemie in *Würtemberg*, eine zwar kleine, aber schwere Familienepidemie beobachtete Dr. Häberlein in Crailsheim (Würtemb. Corr.-Bl. XLIX. 26. 27. 1879).

Die Krankheit wurde im Jan. 1879 von Burgsinn in Bayern nach Crailsheim verschleppt durch einen Mann, welcher seinen seit 14 T. „typhuskranken“ Bruder besucht und daselbst rohen Schinken gegessen und von demselben, als er selbst am 3. T. erkrankt heimgekehrt war, auch seiner Frau und seinem Knaben zu essen gegeben hatte. Es erkrankten im Ganzen in beiden Orten 6 Personen, 5 Erwachsene und 1 Kind, und starben 3 Erwachsene. Die Verstorbenen hatten nachweislich sehr viel von dem stark trichinenhaltigen, rohen, nur schwach geräucherten Schinken gegessen; 2 Erwachsene und der Knabe hatten nur wenig davon zu sich genommen. Eine Frau und deren Sohn, welche von demselben Schinken, aber gut gekocht, gegessen hatten, blieben gesund.

Das Incubationsstadium war ein sehr kurzes, nur 2mal 24 Stunden. Die Diagnose eines Typhus, an den man nach den Aussagen des Kr. zuerst denken musste, konnte wegen der sehr kurzen Incubationsdauer, des Mangels an Milzschwellung, Roseolen und Temperatursteigerung sehr bald aufgegeben werden. Viel näher lag der Verdacht einer akuten Vergiftung und es wurde auch die Diagnose sicher gestellt, freilich erst 13 Tage, nachdem der Mann, u. 10 Tage, nachdem die Frau u. das Kind von dem trichinösen Schinken gegessen hatten. Die Behandlung konnte daher nur eine rein symptomatische sein. Von Symptomen ist zu bemerken, dass nicht, wie sonst angegeben wird, hohes fast continuirliches Fieber bestand, sondern nur eine mässige Temperatursteigerung (nur 1mal 39.6° C.) beobachtet wurde; dass ferner keine übermässigen Schweisse stattfanden, und dass der Tod bei der Frau am 30. Tage der Infektion, bei dem Manne am 40. Tage (bei dem Bruder in der 8. Woche) an Herz- und Lungenlähmung erfolgte.

Von dem Sektionsbefunde heben wir nur die auch hier beobachtete fettige Entartung des Herzens, der Leber u. der Nieren, sowie die dunkelschwarze, weiche Beschaffenheit der Milz hervor.

Bemerkenswerth ist noch, dass in dem trichinösen Schinken und dem Menschenfleisch, welches behufs längerer Aufbewahrung mit Salicylsäurepulver eingerieben worden war, nach kurzer Zeit sich auch keine Spur von Trichinen mehr fand. Auch sehr starker Schnaps bringt nach H. die Trichinen überraschend schnell zum Verschwinden. Er empfiehlt daher, letzteren sowohl, wie auch die Salicylsäure (10—15 Grmm. in möglichst kurzer Zeit zu nehmen) in Fällen von frischer Trichineninfektion zu versuchen.

In Schwabach beobachtete Dr. Lochner (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVII. 8. 1880) Anfang Febr. Trichinose bei einer Frau, die zwar viel, aber immer nur von ihr selbst *stark gebratenes oder gekochtes Schweinefleisch* gegessen, 10 Tage zuvor jedoch ein Stückchen sogen. Extrawurst, die 1 Tag geräuchert und dann im Kessel gesotten worden war, gekauft und genossen hatte. Die Diagnose wurde, da von der verdächtigen Wurst nichts zu beschaffen war, durch Harpunirung gesichert. Kurze Zeit darauf erkrankte noch ein Dienstmädchen, welches von demselben Fleischer Extrawurst genossen hatte, unter den charakteristischen Erscheinungen.

L. betrachtet den Umstand, dass nach dem Genusse gekochten Fleisches Trichinose entstand, als Beweis gegen die Schutzkraft des Kochens und für die unbedingte Nothwendigkeit der mikroskopischen Fleischuntersuchung. Da aber die Frau so lange sie nur selbstgekochtes Fleisch genoss, nie erkrankt war, vielmehr erst durch die beim Fleischer „im Kessel gesottene“ Extrawurst inficirt wurde, so kann man

wohl nur die bekannte Thatsache folgern, dass ungenügendes Kochen des Fleisches nicht Schutz gewährt.

Ein anderes Beispiel, welches Dr. Lochner anführt (a. a. O. XXVIII. 23. 1881) betrifft einen 42jähr. Mann, welcher angeblich nie ungekochtes Fleisch gegessen hatte, aber zugab, dass er sehr viel, besonders geräuchertes Schweinefleisch esse; die Harpunirung bestätigte die vorher gestellte Diagnose.

Auch in der Schweiz kommt nach Prof. M. Roth in Basel (Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. X. 5; 1. März 1880) Trichinenkrankheit vor.

Schon vor der Zenker'schen Entdeckung hatte Prof. Miescher sen. 4mal Trichinen in Basel gefunden, je 1mal bei einer Ratte und einer Katze, und 2mal bei Sektionen von auswärts zugereisten Individuen.

Eine kleine Trichinenepidemie mit 9 Erkrankungen, wovon 5 tödtlich endeten, kam in Ravecchia bei Bellinzona (Canton Tessin) vor, welche durch den Genuss des rohen Fleisches von einem d. 19. Dec. 1868 geschlachteten Schweine veranlasst wurde (s. Arch. f. Thierheilk. XXIV. 1871. p. 226 u. Ann. univers. 1869; vgl. Jahrbb. CLII. p. 92). Das betreffende Schwein, das nie ausserhalb des Cantons gekommen war, hatte 9 Mon. lang in einem durch Ratten beunruhigten Stalle gestanden, doch hatte die Untersuchung zahlreicher getödteter Ratten kein Resultat gegeben; ausserdem war es aber mit Abfällen aus einer Schlächterei gefüttert worden, was die Infektion durch ein anderes trichinöses Schwein nicht unwahrscheinlich macht.

Endlich fand R. eingekapselte, zum Theil schon geschrumpfte u. verkalkte, zum Theil noch lebende Trichinen bei der Sektion eines an Pneumonie verstorbenen 47jähr. Mannes, welcher in Basel von 1850—54 als Knecht bei einem Schweinemetzger gedient und daselbst 1852 einen schweren „Typhus“ mit achtwöchentl. Dauer durchgemacht, also wahrscheinlich vor 27 J. die Trichinose überstanden hatte.

Dieser Fall ist übrigens der einzige unter 1634 von R. seit dem Sept. 1872 ausgeführten Sektionen, in welchem er Trichinen gefunden hat, ein Umstand, der allerdings für die Seltenheit der Trichinose in der Schweiz spricht.

Ueber eine Trichinen-Epidemie, welche von Dr. A. Jolivet in Crépy-en-Valois (Oise) beobachtet wurde, und welche als die erste bisher in Frankreich bekannt gewordene ein ausserordentliches Aufsehen erregt hat, berichtet Prof. Laboulbène (Bull. de l'Acad. XLV. 2. Sér. X. 7 u. 8; Févr. 1881). Die dadurch hervorgerufenen, zahlreichen Debatten und Experimente, welche nach den in Deutschland schon seit 20 Jahren gemachten gründlichen und erschöpfenden Untersuchungen uns ziemlich überflüssig erscheinen, können wir hier in aller Kürze behandeln.

Das verdächtige Schwein war bei einem Bäcker am 5. März 1878 geschlachtet worden. Schon am 11. März (nach 6 T.) hatte die ganze Familie heftige Diarrhöen, *Gesichtsödem*, *allgemeine Muskelschmerzen*, typhoides Fieber. Im Ganzen erkrankten von 21 Personen, welche Schweinefleisch gegessen hatten, 17 und starb 1, ein junges Mädchen am 12. Tage der Krankheit an doppelseitiger Bronchopneumonie. Es wurde keine Sektion, keine Harpunirung des Muskelfleisches, keine Untersuchung der Fäces, keine Untersuchung des Schweinefleisches vorgenommen. Nur so viel wird mitgetheilt, dass in der Nähe des betreffenden Schweinestalles die Fleischabfälle einer Schlächterei angesammelt wurden und hier zahlreiche Ratten hausten, von denen mehrere Trichinen enthielten.

Le Roy de Méricourt macht auf die Akrodynie aufmerksam, welche sich 1828—1830 in Paris zeigte und ähnliche Symptome machte, wie die Trichinose. Auch spricht er die Vermuthung aus, dass Insekten, wie die Blatta u. a. die Ratten inficiren möchten. Jolicoeur hat schon 1866 Trichinen im Todtenkäfer (Blaps Mortisaga) gefunden, ebenso fand Colin (d'Alfort) Würmer in demselben, deren Identität mit Trichinen er jedoch bezweifelt.

Von zweifelhaftem Werthe ist auch der Befund von *Trichinen im Fettgewebe*, den J. Chatin (Gaz. de Par. 14. 1881) gemacht haben will. Derselbe fand die meisten Trichinen daselbst frei oder kaum an den Geweben haftend, einzelne jedoch eingekapselt, so dass die Trichine also nicht blos auf der Wanderung, sondern auch dauernd im Fett sich aufhalten könnte. Fütterungsversuche mit derartigem trichinenhaltigen Fett blieben erfolglos (!), während Fütterungen mit trichinenhaltigem Muskelfleisch stets einen positiven Erfolg hatten. Ch. folgert hieraus eine geringere Lebenskraft der Fetttrichinen (?), anstatt — was viel näher liegt — eine Verwechslung mit irgend welchen andern Würmern anzunehmen.

Eine fernere ganz neue Entdeckung bezüglich der Naturgeschichte der Trichinen glaubt J. Chatin (Ibid. 21. 1881) gemacht zu haben, indem er freie Trichinen in den verschiedensten Entwicklungsstadien, sowie auch eingekapselte Trichinen in den Darmwänden von amerikanischen Schweinen gefunden haben will. Es würde sonach die Trichine auch in den glatten Muskeln ihren dauernden Aufenthalt nehmen, im Widerspruch mit allen deutschen Beobachtungen. Einen Beweis für diese Behauptung bleibt Ch. jedoch auch hier schuldig.

Neuerdings ist die Trichinengefahr u. Trichinenfurcht in Frankreich durch die in den letzten Jahren so enorm gestiegene Einfuhr von amerikanischen Schinken und gesalzenem Schweinefleisch noch gesteigert worden und sind die Behörden veranlasst worden, vorläufig wenigstens die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches zu verbieten. Dr. Du Cazal (Revue milit. de méd. et de chir. I. 1. 1881. p. 44) hält diese Aufregung für nicht recht begründet, da die von Leclerc in Lyon im Nov. 1880 in 3 amerikanischen Schinken gefundenen Trichinen sämmtlich todt waren und überhaupt ausser der genannten kleinen Epidemie in Crépy-en-Valois noch nie Trichinenerkrankungen in Frankreich vorgekommen sind, während in Deutschland, wo „eine Armee von 18000 Fleischbeschauern“ in gewissenhafter Weise das Fleisch untersucht, doch noch häufig Erkrankungen vorkommen.

Verschiedene Fütterungsversuche, welche Rebourgeon (Gaz. de Par. 15. 1881) mit trichinigem Speck u. gesalzenem trichinigen amerikanischen Schweinefleisch an Ratten vorgenommen, blieben

ebenso wie die Versuche von Pennetier in Rouen an Kaninchen und Ratten (l. c. 22), die Versuche von Colin an Vögeln (s. Bull. de l'Acad. l. c.) und von Dele in Antwerpen (Presse méd. XXXI. 47. p. 369. 1879) an Kaninchen mit gesalzenem, aber nicht geräuchertem amerikanischen Schinken sämmtlich erfolglos.

Dagegen fand Chatin (Bull. de l'Acad. a. a. O.) in den zu Batignolles confiscirten Schinken allerdings lebende Trichinen und inficirte damit zwei Meerschweinchen, von denen das eine sogar starb; Ch. Girard rief gleichfalls in diesen Schinkentrichinen durch Erwärmen Bewegungen hervor, und wenn Paris, welches im Jahre 1880 ca. 39 Mill. Kgrmm. amerikanischen Schinken importirte und (bei einem durchschnittlichen Vorkommen von Trichinen in 8 bis 10% derselben) vielleicht 3 bis 4 Mill. Kgrmm. trichinigen Schinken verzehrte, dennoch keine Infektionen davontrug, so kann diess nur durch die allgemeine Sitte des gründlichen Kochens erklärt werden. Hierauf den Schluss zu bauen, dass der Genuss amerikanischer Schinken, weil die mehrmonatliche Zeitdauer von dem Einsalzen bis zum Genuss derselben in den meisten Fällen die Trichinen getödtet habe, trotz ihrem Trichinengehalte völlig unbedenklich sei, dürfte allerdings sehr gewagt und gefährlich sein. Doch behauptet Davaine mit Recht, dass die französischen Sanitätsbehörden mit dem absoluten Einfuhrverbot amerikanischer Schinken zu weit gegangen seien und den Volkswohlstand durch die Entziehung eines nothwendigen Nahrungsmittels geschädigt haben.

Eingekapselte Helminthen, welche leicht mit Trichina spiralis verwechselt werden können, hat Mégnin (Gaz. de Par. 23. 1881) bei verschiedenen Thieren gefunden. In der Regel waren es die geschlechtslosen eingekapselten Larven verschiedener *Spiropteraarten*, deren geschlechtsreife Form im Darmkanal oder in den Darmwandungen derselben Thiere haust und welche sich durch ihre mehr cylindrische Form, die Mundpapille, den deutlichen Pharynx, den langen keulenförmigen Oesophagus, an dem die charakteristischen Zellen der Trichine fehlen, und den an der Basis, nicht am Ende des Schwanzes sich öffnenden Anus, sowie auch durch ihre meist viel beträchtlichere Grösse unterscheiden.

So fand M. beim Igel, bei dem Cobbold Trichinen gefunden haben will, die Spiroptera clausa, bei der grossen spanischen grünen Eidechse die Spir. abbreviata R.; ferner beim Frosch eine Art der Spir. und endlich bei Machetes pugnax eine Art Spir. oder vielmehr von Dispharagus Dujardin.

Das Vorkommen von echten Trichinen bei den Ratten in Gegenden, wo Trichinen heimisch sind, bezweifelt M. nicht; doch hat er in Vincennes keine gefunden und auch in Paris hat man bisher vergeblich nach Trichinen bei den Ratten gesucht.

Nach den Mittheilungen von Dr. Wm. T. Belfield und H. T. Atwood in Chicago (New York med. Record XIV. 26. [425.] Dec. 28. 1875) ist die Zahl der daselbst trichinös befundenen Schweine 8:100, und zwar schätzen sie 35 bis 13000 Trichinen auf 1 Kubikzoll Muskelfleisch. Da die sämmtlichen inficirten Schweine keine auffallenden Krankheitserscheinungen gezeigt hatten, sondern fett und wohl genährt waren, da ferner Ratten, die wiederholt mit geringen Mengen trichinösen Fleisches gefüttert worden waren, nicht erkrankten, obwohl sie bei der Sektion an 100000 Trichinen beherbergten und da endlich B. selbst 12 Trichinen [!] ohne Schaden genoss, so schliesst derselbe, dass der Genuss von geringen Mengen Trichinen durchaus gefahrlos sei und dass ein grosser Procentsatz der Bevölkerung mit Trichinen behaftet sein möge.

In entsprechendem Maasse kommen auch in den *Ratten* die Trichinen daselbst ausserordentlich häufig vor. Nach Jolivet (Bull. de l'Acad. s. o.) waren in Boston in einem Schweinehofe von 51 Ratten 39, in einem andern alle 40 untersuchten Ratten, dagegen in Pferdeställen von 60 Ratten nur 6 mit Trichinen behaftet.

Die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika erklärt in einer Broschüre (s. New York med. Record XIX. 23. [552.] June 4. 1881) im Gegensatz zu den in Deutschland und Frankreich gemachten Erfahrungen, dass das Ergebniss der Untersuchungen der Schweine auf Trichinen ein äusserst günstiges sei. Die Procentsätze der Fälle von Trichinose seien ausserordentlich gering und trage hierzu hauptsächlich die bessere Rasse der amerikanischen Schweine und deren Maisfütterung bei. Auf 40000 Todesfälle kämen erst 2 durch Trichinose.

Dass diese zu Gunsten der amerik. Schweinehändler sprechenden Behauptungen durch spätere Untersuchungen und genauere Diagnosen alterirt werden mögen, darf als wahrscheinlich angenommen werden. Wenn die Trichinose beim Menschen daselbst wirklich selten ist, so mag diess wohl mehr in der Sitte, kein rohes Schweinefleisch zu geniessen, begründet sein.

Einen Fall von Trichinose, in welchem die Annahme einer Infektion des betr. Schweines durch Ratten nahe liegt, beobachtete auch Dr. J. H. M. Peebler in New Castle, Pa. (Philad. med. and surg. Reporter XXXVIII. 25. [1112.] June 22. 1878) bei einer Familie von 7 Gliedern, welche kurz vor Weihnachten 1877 Wurst gegessen hatten, die nur 5 Min. lang gekocht und dann geräuchert worden war. Das Schwein, von welchem das Fleisch stammte, war bis zum November im Freien herumgelaufen und dann in einem Stalle, der voller Ratten war, gemästet worden. Das Fleisch desselben war dicht mit Trichinen durchsetzt. Die Erkrankten genasen sämmtlich.

Im Widerspruch mit dem Berichte der Regierung der Vereinigten Staaten steht auch die Mittheilung von Dr. Glazier (New York med. Record XIX. 18. [547.] April 30. 1881), dass die trichinösen Schweine in Amerika häufiger sind, als vielleicht irgend wo anders, und dass das procentische Verhältniss derselben zu den gesunden Schweinen immer

mehr zunimmt. Denn während in Chicago im J. 1866 nur 2% trichinös befunden wurden, waren 1878 8% trichinös (s. ob. Atwood).

Ueber eine Reihe von Trichinosisfällen in Petersburg, die ersten [?] bisher daselbst beobachteten, berichtet Dr. W. Kernig (Petersb. med. Wchnschr. V. 1; 5. Jan. 1880).

Im Ganzen waren es mit Einschluss von 3 Fällen Dr. O. v. Grünewaldt's 14 Fälle, welche in der 2. Hälfte des October und im November 1879 beobachtet wurden und deren Natur als Trichinose durch Excision eines kleinen Muskelstückchens aus dem linken Gastrocnemius einer Frau festgestellt wurde. Die Quelle der Ansteckung hat die Petersburger Polizei trotz vielfacher Nachforschungen in den Fleisch- und Wursthandlungen nicht ermitteln können.

Die Symptome waren in den Fällen von O. von Grünewaldt (Das. V. 3; 19. Jan. 1880) anfänglich nur die eines unregelmässigen Fiebers ohne Lokalerkrankung, die als Prodrome einer akuten Infektionskrankheit aufgefasst werden konnten; namentlich fehlten Durchfälle und Lidödem und war nur sehr hochgradige Lichtscheu vorhanden, über deren Ursache der zugezogene Dr. Weyert keinen Aufschluss zu geben vermochte. Es war daher verzeihlich, dass die Diagnose im ersten Anfang zweifelhaft blieb und erst bei weiterer Beobachtung und nach Hinzutritt fernerer Erkrankungsfälle sicher gestellt wurde.

In einer Zuschrift an die Redaktion (Das. V. 2; 12. Jan. 1880) bemerkt Dr. Knoch, dass er in Petersburg schon im J. 1873 5 Fälle von Trichinose in einer Familie beobachtet und an dem Familienvater den mikroskopischen Nachweis von Muskeltrichinen geliefert (s. Milit.-med. Journ. 1873); ferner dass er auch in Moskau 1875 bei einer Frau Trichinen mikroskopisch nachgewiesen, dass er somit zuerst in Russland das Vorkommen von Trichinose festgestellt habe.

Nach einer fernern Mittheilung des Dr. Knoch (Das. V. 16; 16. April 1880) wurde im J. 1876 in Petersburg eine Familie durch den Genuss von Schweinecoteletten inficirt, zugleich mit der Gouvernante, welche jedoch erst in Moskau erkrankte, wohin sie unmittelbar nach der Mahlzeit abgereist war. Ferner erkrankten in Moskau im Sommer 1874 20 Personen und im Februar 1877 über 12 Personen bei einer Verlobungsfeierlichkeit und stellte sich hierbei das wichtige Faktum heraus, dass das Gedächtniss bei Gelehrten in Folge der Trichinose bedeutend abnimmt und selbst nach Jahren nicht vollständig wiederkehrt. Von derselben gastronomischen Handlung, welche den hierbei genossenen Schinken geliefert hatte, ging vermuthlich auch eine andere Trichinenepidemie aus, an der gegen 50 Personen erkrankten, und eine von Tichomirow (Das. V. 46; 15. Nov. 1880) angestellte Untersuchung des betreffenden Masthofs ergab im Laufe der folgenden 12 Mon. 4 trichinöse Schweine, sowie schon vorher bei 2 von 3 daselbst gefangenen Ratten zahlreiche Muskeltrichinen.

Ausser in Petersburg und Moskau wurde auch in Riga im Winter 1878—79 Trichinose bei 20 Personen (von Dr. Worms), sowie in Lodz bei einer Familie beobachtet u. wurden an zahlreichen andern Orten Trichinen in Schweinen, Katzen und Ratten entdeckt. Knoch erklärt daher eine systematische Trichinenschau auch für Petersburg für höchst nothwendig.

Dr. Gieseler (Das. IV. 12; 24. März 1879) beobachtete in Moskau im März 21 F. von Trichinosis, welche sämmtlich günstig verliefen und zu keinen besondern Bemerkungen Veranlassung geben. Alle Kr. hatten rohes Schweinefleisch in verschiedenen Formen gegessen, doch konnte nur in 1 Falle, wo 4 junge Leute frische, schwach geräucherte Mettwurst gegessen hatten, der Tag der Infektion, 16 bis 18 T. vor Beginn der Erkrankung, genauer bestimmt werden.

Eine beträchtliche Epidemie wurde nach Dr. John Wortabet (Lancet I. 12; March 19. 1881 und Virchow's Arch. LXXXIII. 3. p. 553. 1881) und Dr. S. Monsally (New York med. Record XIX. 16. [545.] April 16. 1881) in El Kheyam oder Khiam in Syrien in der Nähe der Jordanquellen in Nord-Palästina beobachtet.

Im Ganzen erkrankten 262 Personen (124 M., 103 Fr., 35 Kinder), welche das rohe oder nur halb gekochte Fleisch eines Ebers genossen hatten, der am 25. Nov. 1880 in der Nähe des Meromsumpfes (El-Huleh oder El-Hâleh) geschossen worden war. Eine Familie in dem benachbarten Orte Hasbeya, welche das Fleisch des Kopfes, aber gut durchgekocht, genossen hatte, blieb gesund und einige Personen, welche von demselben gebraten gegessen hatten, erkrankten nur schwach. Bei den meisten trat die Erkrankung in der 2. Woche nach dem Genusse des Fleisches ein unter den gewöhnlichen Erscheinungen; bemerkenswerth ist, dass Viele einen juckenden Urticariaausschlag und Viele blutigen Urin, Einzelne Muscae volitantes, eine Person Hemeralopie, eine Frau Abortus bekam. Kinder erkrankten meist leichter. Fünf Personen starben nach wenigen (2—3) Wochen; eine Frau, bei welcher durch die Sektion die Trichinen diagnosticirt wurden, am Anfang der 8. Woche.

Ausser dieser ersten sicher nachgewiesenen Epidemie in Syrien ist nach Monsally angeblich vor wenigen Jahren in der Nähe von Khiam gleichfalls eine vermuthliche Trichinenepidemie vorgekommen, indem daselbst ebenfalls nach dem Genusse eines wilden Ebers 40—50 Personen erkrankten und 20 starben.

Nach Virchow ist dieser Fall von besonderem kulturgeschichtlichen Interesse, weil durch denselben die Existenz der Trichinen auch in Palästina, dem Lande, auf das sich die mosaische Speiseordnung bezog, zum ersten Male positiv nachgewiesen ist.

Nach Dr. jur. C. Silberschlag (Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XI. 2. p. 232. 1879) ass man rohes Fleisch im Alterthum überhaupt nicht. Nach Plutarch durften die Priester des Jupiter Flamen dialis kein rohes Fleisch berühren und, wie das Alte Testament berichtet, lebten die ersten Menschen nur von Vegetabilien und der Milch der Thiere. Erst nach der Sündfluth durften sie Fleisch essen, jedoch *kein rohes Fleisch*, kein Fleisch, „das noch lebt in seinem Blute" und das speciell für die Juden von *Moses* gegebene Verbot, Schweinefleisch zu geniessen, scheint also einen guten alten Grund zu haben. Das so häufige Vorkommen der Trichinenkrankheit in der Provinz Sachsen erklärt S. durch die seit 50 Jahren daselbst besonders verbreitete Unsitte, rohes Fleisch oder rohen Schinken zu geniessen.

II. *Symptomatologie und Diagnose.*

Den Eintritt und Ablauf der Krankheitserscheinungen bei Trichinose, sowie Eintritt und Art des Todes bei derselben behandelt S.-R. Dr. Rupprecht in Hettstädt (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIII. 2. Oct. 1880) auf Grund seiner reichen Erfahrungen auf diesem Gebiete in ausführlicher und übersichtlicher Weise. Doch heben wir aus seiner Arbeit nur einzelne Punkte hervor, namentlich so weit sie in Bezug auf die Differentialdiagnose von Bedeutung sind.

In der 1. Periode (der Ingressionserscheinungen), welche nicht vor dem 2. bis 3. Tage nach erfolgtem Import beginnt und bis zum 10. T. dauert, kann als unzweifelhaftes Trichinensymptom nur der mikroskopische Nachweis von Darmtrichinen u. Trichinenbrut angesehen werden. In den heftigsten Fällen, welche als entzündlicher Magendarmkatarrh, als „Darm-Shock" (Trichinencholeroid) auftreten, ist eine Verwechslung mit epidemischer oder endemischer Cholera wohl nur bei oberflächlicher Betrachtung möglich, eher mit einer Gastroenteritis toxica, wo jedoch der chemische Nachweis des Giftes und der Mangel von Trichinen in den Darmausleerungen die Diagnose sichert. Der Tod tritt zuweilen gegen Ende der 1. Woche, häufiger noch in der 2. Woche ein aus Erschöpfung der Athemmuskeln in Folge massenhaften Zerfalls der Muskelfibrillen. Zur Erzeugung dieses Trichinencholeroids genügt der Genuss von durchschnittlich $^1/_8$ Pfd. Schweinefleisch, in welchem jedes Präparat 6—10 Trichinen enthält.

Bei 10 Trichinen in jedem Präparate (= 0.02 Grmm.) würde $^1/_8$ Kgrmm. Schweinefleisch 62500 Trichinen enthalten, und, diese genossen, bei der Annahme einer 900-fachen Vermehrung, 56250000 junge Trichinen im menschlichen Körper erzeugen, d. h. bei der Annahme von 50 Pfd. Muskelfleisch beim Menschen, 1125000 auf 1 Pfd. Menschenfleisch, und 45 auf jedes Präparat; bei 6 Trichinen im Präparat Schweinefleisch würden sich demnach 27 Trichinen im Menschenfleischpräparat finden. In dem Hettstädter Trichinenschweine fanden sich je 11 Trichinen, in dem Hederslebener müssen jedenfalls noch viel mehr vorhanden gewesen sein.

Dass diese Schweine selbst nicht auffällig erkrankt waren, erklärt sich leicht dadurch, dass dieselben wahrscheinlich ihre Trichinen nicht auf 1mal, sondern zu verschiedenen Zeiten und in kleiner Zahl aufgenommen hatten.

Die 2. Periode (der Digressionserscheinungen), vorwiegend die 3. u. 4. W. der Erkrankung umfassend, ist durch die anfänglich als traumatisch, später als typhoid zu bezeichnenden Fiebererscheinungen charakterisirt. Wegen der zahlreichen u. verschiedenartigen jetzt auftretenden Symptome ist eine Verwechselung bei oberflächlicher Betrachtung mit wirklichem Typhus, Tetanus, Myelitis, Spinalhämorrhagie, Spondylitis, Nieren-, Uterus- und Ovarienleiden, tuberkulöser Peritonitis, Ruhr, namentlich aber mit Wurstfettvergiftung, Sepsis und der innern Form des Milzbrands (anthracischer Mycosis intestinalis) möglich; doch wird die Differentialdiagnose wohl kaum rechte Schwierigkeiten machen. Diese Periode ist bes. bei schweren Erkrankungen durch die meisten Todesfälle ausgezeichnet, und zwar erfolgt der Tod gegen Ende der 3. Woche besonders durch serösen Erguss in die Halstheile (Hydrochyse) und Erstickung durch Compression, oder in der 4. Woche durch embolische Lungenentzündung. Nicht selten sind spätere Nachwanderungen, welche wiederholt scheinbare Verschlimmerungen der Krankheit erzeugen.

Die Zahl der Einwanderer bei der typhoiden Form beträgt ca. 5 Trichinen in jedem Schweinefleischpräparate, d. h. in $^1/_4$ Pfd. genossenem Fleische 31250, welche sich im menschlichen Körper bis auf 28125000 (22.5 im Präparat) vermehren. Ist nur 1 Trichine in jedem Präparate der Schweinemuskeln enthalten gewesen, so werden sich die Trichinen bis auf 5625000 (4.5 in jedem Präparate vom menschlichen Muskel) vermehren.

Im letztern Falle beginnt die Krankheit durchschnittlich zu Anfang der 4. Woche ähnlich der Polyarthritis acuta, oder gegen Ende der 4. Woche scheinbar als febriles Anasarka.

Die 3. Periode (der Regression) umfasst die 5. und 6. Woche und beginnt mit der allgemeinen Einkapselung der eingewanderten Trichinen; sie ist durch die hervortretenden Muskelschmerzen charakterisirt und wird daher von R. als *rheumatoide* Periode bezeichnet. Beginnt die Krankheit erst am 28. Tage mit Oedem, so ist in den Muskeln des Schweins in jedem 5. Präparate 1 Trichine vorhanden gewesen, u. im Menschen können sich 1125000 Trichinen (fast 1 in jedem Präparate) entwickelt haben. Bei weniger als 1 Million Trichinen im menschlichen Körper werden in der Regel keine charakteristischen Krankheitserscheinungen mehr beobachtet.

Diese Zahlen können nach R. natürlich nur bedingten Anspruch auf Richtigkeit haben, da die verschieden dichte Vertheilung der Trichinen im Schweinefleisch, die Menge und die verschiedene Zubereitung desselben den grössten Einfluss ausüben. Der Fleischbeschauer darf sich daher nicht beruhigen und das Schwein für trichinenfrei erklären, wenn er zufällig in 5 Präparaten keine Trichine gefunden hat, vielmehr muss er *mindestens* 30 *Präparate*

durchsehen, da selbst bei einem Vorkommen von nur 1 Trichine in 30 Präparaten unter Umständen noch Krankheit erfolgen kann.

Als eine Folge der fortschreitenden Inkrustation der eingewanderten Trichinen findet man nach R. nach der 6. Woche bisweilen Hackenschmerz und Jucken der Unterschenkel neben Ischias; ferner scheint nach längerer Zeit in Folge der permanenten, Jahre langen Reizung der Muskeln durch die anwesenden Trichinen sich Krebs entwickeln zu können. Endlich bringt R. auch embolische Apoplexie, gewöhnlich im 17. Jahre nach Ablauf der Erkrankung, mit der Trichinose in Verbindung, indem vielleicht durch irgend welche Verletzung der Muskeln mit gleichzeitiger Gefässzerreissung Kapseltheile in die Hirnadern geschwemmt werden [?].

Chronische Affektionen der *Muskeln* in Folge von Trichinose, welche Dr. Edm. C. Wendt in New York schon früher beobachtet hatte (s. Jahrbb. CLXXVIII. p. 199), fand derselbe abermals bei einem 23jähr. Manne (New York med. Record XVI. 14. [465.] Oct. 4. 1879), welcher 6 Mon. nach überstandener Trichinose, die er sich, obwohl Israelit, durch den Genuss rohen Schweinefleisches zugezogen hatte, plötzlich die heftigsten rheumatoiden Muskelschmerzen, bes. in den Armen und Beinen bekam. Dieselben traten ohne nachweisbare Ursache auf, trotzten aller Behandlung, hörten plötzlich wieder auf und kehrten nach Tagen oder Wochen ohne Grund zurück. Die Affektion, welche der behandelnde Arzt als Neuralgie betrachtet hatte, war besonders an den von der Trichinose am meisten befallenen Theilen entwickelt und musste als chronische Myositis aufgefasst werden.

W. ist der Ansicht, dass bei der Häufigkeit der Trichinen in den amerik. Schweinen auch die Trichinose beim Menschen daselbst nicht selten ist, dass sie aber häufig nicht diagnosticirt wird, und dass manche rheumatoide Affektionen auf chronische Myositis in Folge früherer Trichinose zurückzuführen sein dürften. Als Behandlung empfiehlt er heisse Bäder, Narkotika, schmerzlindernde Einreibung, den grössten Werth aber legt er auf die Prophylaxe.

Eine weitere Mittheilung von Wendt (l. c. XIX. 24. [553.] June 11. 1881) betrifft einen von Dr. W. T. Kudlich beobachteten Fall von Trichinose bei einem Ehepaare, welcher die Frau erlag. Die in der Leiche vorhandenen Trichinen waren noch frei. Bemerkenswerth erscheint es daher, dass sie nach dem Ergebniss der angestellten Versuche, trotz ihrer verhältnissmässig geringen Widerstandsfähigkeit selbst im gefrornen Fleische nach 4 T. noch lebensfähig waren und auch nach eingetretener Fäulniss, 14 Tage nach dem Tode der Frau, noch lebten. In künstlicher Verdauungsflüssigkeit, in welcher das Fleisch nach 12 Stunden bei normaler Körpertemperatur fast ganz verdaut war, waren sie entschieden gewachsen und zeigten Andeutungen von Geschlechtsorganen. Leider wurde dieser Versuch in Folge eines Versehens nicht zu Ende geführt.

Dr. J. M. Da Costa (Philad. med. News and Abstract XXXIX. 3. [459.] March 1881) berichtet ausführlich über einen Fall von akuter Trichinosis mit continuirlichem Fieber und heftigen Muskelsymptomen, der schlüsslich in Genesung überging. Wir erwähnen denselben nur, um auf ein Instrument aufmerksam zu machen, welches Da Costa sich nach Angabe des Dr. R. N. Hart anfertigen liess, um behufs der Diagnose etwas Muskelfleisch aus dem Körper zu erhalten. Dasselbe besteht aus einer Kanüle mit gewöhnlichem Trokar und einem 2. Trokar, dessen Spitze mit einer schneidenden Schraubenwindung versehen ist. Nachdem die Kanüle mit Trokar bis in das Innere eines Muskels eingestochen ist, wird der Trokar herausgezogen und dafür der 2. Trokar eingestochen, der nach einigen Achsendrehungen sicher kleine Fleischstückchen lostrennt, die beim Zurückziehen durch die Kanüle leicht herausbefördert werden.

III. *Prophylaxe.*

Zur Prophylaxe der Trichinose giebt Prof. Dr. O. Bollinger (Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vgl. Pathol. V. 1 u. 2. p. 1. 1879) einen werthvollen Beitrag, indem er zunächst in einem Referat an den königl. Obermedicinalausschuss vom 18. Oct. 1878 die staatspolizeiliche Prophylaxe der Trichinose in Bayern behandelt, sodann an die von ihm formulirten Schlusssätze die Beschlüsse der Aerztekammern anfügt, und als Anhang ein neueres Gutachten der preussischen wissenschaftl. Deputation für Medicinalangelegenheiten über Trichinose, sowie ein Gutachten des kaiserl. deutschen Gesundheits-Amts über diese Frage beifügt.

Die Schlusssätze des Prof. B. sind folgende.

1) Die allgemeine Einführung der obligatorischen mikroskopischen Trichinenschau in Bayern ist einstweilen kein Bedürfniss. (Zu diesem Punkte wünscht Dr. Brenner-Schäffer in Regensburg den Zusatz: Jedoch hat der Staat jetzt schon dafür zu sorgen, dass den Fleischbeschauern ein entsprechender Unterricht ertheilt wird, und dass die Beschauer amtlich geprüft werden. Die Aerztekammer von Oberfranken hält bei der Gefahr der Ausbreitung der Trichinose auf ganz Bayern die allgemeine obligatorische Trichinenschau für nothwendig.)

2) Sollten einzelne Landestheile oder Städte, in denen Trichinenerkrankungen vorkamen, die Einrichtung einer lokalen obligatorischen oder fakultativen mikroskopischen Beschau der geschlachteten Schweine für nothwendig erachten, so ist diess von Seiten der Behörden zu begünstigen. (Die Aerztekammer von der Pfalz und bes. von Oberfranken halten die obligatorische Trichinenschau für die befallenen Orte für nothwendig und für die nicht befallenen Provinzen für wünschenswerth, da von der fakultativen Untersuchung kein Erfolg zu erwarten sei).

3) Der Verkauf des aus überseeischen Ländern eingeführten (bes. des amerikanischen) Schweineflei-

sches ist in Bayern nur nach vorgängiger mikroskopischer Untersuchung zu gestatten. (Die Aerztekammer von Oberbayern hält die Ausführung dieser Maassregel allerdings für schwierig und die Aerztekammer von Oberfranken wünscht eine gleiche Behandlung auch für alles andere in Bayern eingeführte Schweinefleisch, sofern der Nachweis der Trichinenfreiheit nicht beigebracht ist).

4) Als Hülfsmittel, um einer weitern Ausbreitung der Trichinose in Bayern entgegenzutreten, empfehlen sich folgende Maassregeln: a) Erforschung der Bedingungen, unter denen sich Trichinen bei Schweinen vorfinden — durch weitere Fortführung der Untersuchung der Ratten aus verschiedenen Landestheilen und Lokalitäten, sowie durch periodisch wiederholte Untersuchung der Schweine in grossen Schlachthäusern; b) Verbot, in Abdeckereien (und womöglich in Metzgereien) Schweine zu halten; c) Controle und besondere Beaufsichtigung aller Schweinestallungen, aus denen trichinöse Schweine hervorgegangen sind; d) populäre Belehrungen über die Nothwendigkeit, das Schweinefleisch nur in gut gekochtem oder gebratenem Zustande zu geniessen, sowie über die Zweckmässigkeit, die Ratten allenthalben zu vertilgen und dieselben von den Schweineställen fern zu halten; endlich Warnungen, Schweine mit Abfällen anderer Schweine zu füttern.

Das Gutachten der preuss. *wissenschaftl. Deputation für Med.-Angelegenheiten* über die Frage, ob die Gründe für die *Entbehrlichkeit der mikroskop. Untersuchung der amerik. Speckseiten* als zutreffend anzuerkennen seien, wurde veranlasst durch eine Petition der Fettwaarenhändler von Gütersloh, dass das Ministerium den amerikanischen Speck von der zwangsweisen Untersuchung auf Trichinen auszuschliessen, event. auch in den andern Provinzen die obligatorische mikroskopische Fleischschau einführen möge. Dieses Gutachten nimmt Bezug auf die Thatsache, dass schon 1872 Dr. G. W. Focke in Bremen eine Infektion von 12 Personen und später von 8 weitern Personen durch amerikanische Schinken beobachtet, dass die Untersuchung der letztern immer häufiger massenhaftes Vorkommen von lebenden Trichinen, namentlich in den innern noch fast rohen Theilen derselben ergeben habe, dass die Behauptung, Trichinose lasse sich durch Verfüttern dieser Schinken auf andere Thiere nicht übertragen, unerwiesen und unrichtig sei. Von den Fleischbeschauern sei keine Entscheidung darüber zu verlangen, ob die von ihnen gefundenen Trichinen noch am Leben oder abgestorben seien; vielmehr müsse jedes Schwein und jeder fleischhaltige Theil eines solchen als zu vernichten bezeichnet werden, in welchem überhaupt Trichinen beobachtet wurden. Es sei die mikroskopische Untersuchung aller geschlachteten Schweine in Preussen obligatorisch einzuführen. Nur solche Speckseiten dürften von dieser Verpflichtung befreit werden, welche sich bei der Besichtigung als ganz muskelfrei ergeben. Schlüsslich wird die im Reg.-Bez. Minden und Erfurt schon eingeführte Nachuntersuchung des als trichinig befundenen Schweinefleisches zur allgemeinen Nachachtung empfohlen, besonders als Schutzmaassregel für die Fleischer in dem Falle, dass etwa Psorospermienschläuche oder vegetabilische Fäden für Trichinen gehalten worden sind. Dem entsprechend lautet die Verfügung des Ministerium der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten an die Provinzialbehörden vom 21. Juli 1878: 1) amerikanische Speckseiten, welche sich bei der Besichtigung als ganz muskelfrei ergeben, einer mikroskopischen Untersuchung nicht ferner unterwerfen zu lassen; 2) auf die Einführung der mikroskop. Fleischschau, wo solche noch nicht oder in ungenügender Weise besteht, thunlich Bedacht zu nehmen; 3) die Nachrevision des als trichinös befundenen Schweinefleisches, wo solche noch nicht eingeführt ist, anzuordnen.

Das Gutachten des *kais. deutschen Gesundheitsamts* vom 8. Jan. 1877 über *die Nothwendigkeit, sämmtliche geschlachtete Schweine auf Trichinen zu untersuchen*, fusst auf der Annahme, dass der Verkauf von trichinenhaltigem Fleische nur da strafbar sei, wo die mikroskop. Untersuchung des Fleisches auf Trichinen polizeilich angeordnet ist, und auf der Thatsache, dass überall, wo diese Untersuchung ausgeführt wird, Trichinen in jedem Jahre in mehr oder weniger zahlreichen Schweinen und besonders in importirten Fleischwaaren aufgefunden worden sind. Es äussert sich in Kürze dahin, dass es im Interesse der öffentl. Gesundheitspflege nothwendig ist, die obligatorische Untersuchung wenigstens des zum Verkauf gebrachten Schweinefleisches und der aus Orten, wo keine obligatorische Untersuchung besteht, importirten Schweinefleischwaaren im Wege der Reichsgesetzgebung zu regeln, und dass es wünschenswerth ist, überall, wo die Verhältnisse es irgend gestatten, die obligatorische Untersuchung sämmtlicher geschlachteten Schweine auf Trichinen einzuführen.

Stellen wir nun die bisherigen praktischen Resultate der mikroskopischen Fleischbeschau, wie sie jetzt in ganz Preussen mit wenigen Ausnahmen entweder fakultativ oder obligatorisch stattfindet, zusammen, so ergiebt sich, dass nicht nur die absolute Zahl, sondern auch das relative Verhältniss der trichinös befundenen zu den gesunden Schweinen in den 3 Jahren von 1877—79 *beträchtlich zugenommen* hat. Das letztere war 1877 = 1 : 2800, 1878 = 1 : 2066, 1879 = 1 : 1632. Es ist mithin seit Einführung der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches die Häufigkeit der Trichinose bei den Schweinen, sowie die Gelegenheit zur Ansteckung der Schweine in keiner Weise vermindert, letztere vielleicht sogar vermehrt worden, wenn die trichinigen Schweine nicht verbrannt, sondern nur vergraben und so zahlreiche Ratten von Neuem inficirt werden. Dagegen ergiebt es sich, dass, wie

schon Dr. Riemer hervorhob, die Trichinen-Epidemien an Zahl sowohl, als auch an Heftigkeit hinter denen der frühern Jahre zurückgeblieben sind. Andererseits mehren sich aber auch die Beispiele von ungenügender Fleischbeschau, in Folge deren mehrfach recht schwere u. häufig tödtliche Massenerkrankungen aufgetreten sind, ja sogar der Tod des Fleischbeschauers selbst erfolgt ist. Aus diesem Grunde wird auch von verschiedenen Anhängern der obligatorischen Fleischbeschau die Nachuntersuchung des Schweinefleisches dringend empfohlen und ist dieselbe von den Behörden in Minden und Erfurt wenigstens für die bei der ersten Untersuchung als trichinös erklärten Schweine angeordnet worden. Diese Maassregel dient indessen hauptsächlich nur dem Interesse des Schlächters, um denselben vor Schaden zu bewahren, wenn der erste Fleischbeschauer Trichinen gefunden haben sollte, wo keine sind. Zur Controle und Rechtfertigung des Fleischbeschauers empfiehlt Dr. Engelhardt eine längere Aufbewahrung der Präparate von allen untersuchten Schweinen, damit dieselben bei sich nachträglich erhebenden Zweifeln jeder Zeit nachuntersucht werden können. Beide Maassregeln können indessen zum Schutze des *rohes Fleisch verzehrenden* Publikums, worauf es doch wesentlich abgesehen ist, nicht dienen, da, wenn die Frage einer erforderlichen Nachuntersuchung aufgeworfen wird, das geschlachtete Schwein längst verarbeitet und ein grosser Theil desselben vielleicht schon verzehrt ist. Es müsste daher, um das Publikum zu schützen, sämmtliches Schweinefleisch, noch ehe es zum Verkauf kommt, nachuntersucht werden und auch dann würde die Sicherheit zwar eine grössere, aber durchaus keine vollkommene sein, da nach Engelhardt die Trichinen nesterweise vorkommen können, d. h. an manchen Stellen, vielleicht gerade an den gesetzlich zur Untersuchung vorgeschriebenen Stellen, gar nicht, an andern dagegen wieder ziemlich gedrängt vorgefunden werden. Es ist einleuchtend, dass eine solche zweimalige mikroskopische Untersuchung vor dem Ausschlachten der Schweine störend und hemmend in den Betrieb grossstädtischer Schlächtereien eingreifen muss, und es wäre wohl denkbar, dass bei irgend welchen unvorhergesehenen Hindernissen besonders im Hochsommer mittlerweile das Fleisch verdirbt, ja es würde sich dann noch eine dritte Untersuchung des Fleisches empfehlen, ob dasselbe überhaupt noch bankwürdig ist. Bei den importirten Fleischwaaren, besonders den amerikanischen Schinken, würde dieses Bedenken zwar wegfallen; wohl aber würde der durch die doppelte Untersuchung bedingte Preisaufschlag von ca. 2 Mk. für jedes einzelne Fleischstück den Preis desselben nicht unwesentlich vertheuern. Das sicherste Schutzmittel gegen die durch die importirten amerikanischen Schinken drohende Trichinengefahr hat die französische Regierung ergriffen, indem sie die Einfuhr derselben überhaupt verboten hat; sie hat aber auch gleichzeitig ein massenweise vorhandenes, gutes und billiges Nahrungsmittel dem Volke entzogen und somit den Wohlstand desselben geschädigt.

So viel steht fest, dass die mikroskopische Fleischbeschau wohl manche Trichinenerkrankungen verhüten kann und schon verhütet hat; ebenso sicher ist aber auch, dass dieselbe keinen absoluten Schutz gewährt und sehr nahe liegt die Befürchtung, dass Viele durch dieselbe, auf deren Schutzkraft vertrauend, in eine falsche und gefährliche Sicherheit eingewiegt werden und schlüsslich noch mehr rohes oder ungenügend zubereitetes Schweinefleisch geniessen als vorher. Das einzige und sicherste Schutzmittel gegen die Trichinengefahr bleibt stets, — wenn man nicht etwa, wie die Juden, auf den Genuss des Schweinefleisches ganz verzichten will — das gute u. gründliche Kochen desselben. Das gegen die Schutzkraft des Kochens von Dr. Lochner in Schwabach erhobene Bedenken ist schon oben als hinfällig bezeichnet worden. Die Schwierigkeit, ein gut durchgekochtes von ungenügend zubereitetem Fleische zu unterscheiden, dürfte für keinen Koch und keine tüchtige Hausfrau eine beträchtliche sein; denn wenn auch ein fettreiches, blutleeres Stück Schweinefleisch blass aussieht, ohne genügend gekocht zu sein, und wenn auch mancher Schinken, besonders, wenn er mit Salpeter gepökelt ist, seine rothe Farbe trotz energischem Kochen beibehält, so sind doch ausserdem Consistenz und andere Erkennungsmittel eines garen Fleisches zu berücksichtigen.

Die sich aus dem Obigen ergebenden Sätze für die Prophylaxe würden folgende sein:

1) Die mikroskop. Fleischbeschau ist, namentlich in Ländern, wo die Trichinenkrankheit wenig beobachtet worden ist, kein dringendes Bedürfniss, doch ist die Einführung derselben immerhin wünschenswerth; aber das Publikum muss immer und immer wieder darauf aufmerksam gemacht werden, dass *nur ein gründliches Kochen* des Schweinefleisches einen absoluten Schutz vor der Trichinengefahr gewährt.

2) Ein trichinös befundene Schweinefleisch darf nicht vergraben, sondern muss verbrannt oder unter polizeilicher Ueberwachung gründlich gekocht oder auf andere Weise vollständig unschädlich gemacht werden.

3) Die Behörden haben auf möglichste Vernichtung der Ratten (in den Schleusen, Abdeckereien u. s. w.) und auf Beseitigung jeder Gelegenheit zur Ansteckung der Schweine mit Trichinen Bedacht zu nehmen.

4) Die Besitzer von Speisewirthschaften dürfen nur vollständig durchgekochtes oder gebratenes Fleisch ihren Gästen vorsetzen.

Anhangsweise mögen noch 2 Arbeiten Erwähnung finden, welche die Fleischbeschau im Allgemeinen betreffen.

Dr. Carl Virchow (Virchow's Arch. LXXXIV. 3. p. 543. 1881) hat in dem pharmakolog. Institut der Berliner Universität eingehende Untersuchungen

angestellt, um an Stelle einer rein empirischen, nur auf Anschauung gegründeten Prüfung ein sicheres, auf wissenschaftlicher Untersuchung beruhendes Urtheil *über den Nährwerth und die gute Beschaffenheit des Fleisches* zu gewinnen. Wegen der Untersuchungsmethoden und der gewonnenen Zahlen auf das Original verweisend, heben wir nur hervor, dass das Gesammtresultat in Bezug auf den angestrebten Zweck ein negatives war, und dass der Gedanke, die Controle des Fleischhandels durch die Einführung chemisch analytischer Proben auf eine weniger willkürliche Grundlage zu stellen, wohl überhaupt aufgegeben werden müsse. In wissenschaftlicher Beziehung bestätigen die Versuche zunächst das auch von andern Autoren gefundene Resultat, dass der *Wassergehalt* des *Kalbfleisches* grösser ist als der des *Rindfleisches;* weiter ergeben sie, dass der Wassergehalt des Fleisches magerer Rinder etwas geringer ist als der gut genährter, der von *kranken* Rindern dagegen erheblich grösser als der von gesunden. Dasselbe gilt für das Verhalten der Extrakte, wie folgende Uebersicht der für Thiere gleichen Alters, gleichen Mast- u. Gesundheitszustandes gefundenen Zahlen beweist:

	Gesundes Rind gut genährt	Gesundes Rind mager	Krankes Rind	Kalb
Wasser in %	76.68	76.25	77.47	77.61
Extrakt auf feuchte Subst.	3.73	3.53	3.87	3.82
Extrakt auf trockne Subst.	15.78	15.09	17.19	17.22

Nach den quantitativen Verhältnissen des Wassers und der Extraktivstoffe stellt sich hiernach eine auffällige Uebereinstimmung der Mittelzahlen für das Fleisch kranker Rinder und das Fleisch von Kälbern heraus, während magere Rinder sich durchaus anders verhalten.

Die Frage: *„wie kann finniges und trichinöses Fleisch für den menschlichen Genuss unschädlich gemacht werden?“* wird von Assistenzarzt Wilh. Fruth in seiner Inaug.-Diss. (München 1880. 8. 20 S.) erörtert. Derselbe empfiehlt für Schlachthäuser und Stellen, wo viel Fleisch importirt wird, das *Schnellpökelungsverfahren, verbunden mit der Färbemethode bei der mikroskopischen Fleischbeschau*, als schnellstes und sicherstes Mittel, um wenigstens das finnige Fleisch für den Genuss unschädlich zu machen. Es sei zu wünschen, dass wenigstens solches Fleisch, wo die Finnen in mässiger Anzahl vorhanden sind, nach geschehener Tödtung derselben irgendwie zum Genusse zugelassen würde. Dagegen sei hochgradig finniges Fleisch als ekelhaft von dem Genusse unbedingt auszuschliessen; dasselbe sei höchstens behufs Benutzung des vorher auf 70—100° C. erwärmten Fettes verwendbar.

Die von Fr. empfohlene Schnellpökelung geschieht in einem von *Joh. Eckart*, Fabrikant in München, construirten Apparate, einem starken eisernen, luftdicht verschliessbaren Kessel, der zur einen Hälfte mit Fleisch, zur andern Hälfte mit gesättigter Kochsalzlösung gefüllt wird und in welchen mittels einer Speisepumpe Kochsalzlösung bis zu einem Drucke von 20 Atmosphären nachgepumpt wird. Nach 12stündigem Verweilen in dem Apparate waren die Finnen in dem Fleische noch nicht abgestorben, nach 48 Std. aber stets vollkommen getödtet. Auf die *Trichinen* schien dagegen dieses Verfahren gar keinen Einfluss ausgeübt zu haben.

Als bequemstes Mittel, um den Tod der Parasiten zu erkennen, wandte Fr. Imprägnirung derselben mit neutraler Carmintinktur oder Hämatoxylin an. Die Angabe von Vulpian, dass sich todte Gewebe namentlich durch ihr starkes Imbibitionsvermögen für färbende Substanzen von lebenden Geweben unterscheiden, wurde durch Perroncito und andere Forscher an vielen Helminthenpräparaten bestätigt und von Fr. selbst auf diese Weise praktisch verwerthet. Jedesmal fand sich, nachdem die Cysticerken durch Fingerdruck aus ihrer Schwanzblase ausgestülpt worden waren, nach halb- bis mehrstündigem Liegen in Carminlösung bei frischem finnigen Fleische nur oberflächliche Färbung der Schwanzblase, aber nicht des Körpers u. des Halses, nach 12stündiger Pökelung intensivere Färbung nur an der Schwanzblase und nach 48stündiger Pökelung auch deutliche Färbung am Kopfe, besonders der Saugnäpfe. Bei den trichinösen Fleischpartikelchen fand sich dagegen nie eine völlige Imbibirung der Trichinen. Dem entsprechend ergaben auch Schweine, welche mit 12 und 48 Std. lang gepökelten trichinösen Ratten gefüttert worden waren, allgemein verbreitete Trichinose, während in 2 Fällen nach dem Verfüttern von finnigem, ebenso gepökeltem Fleische kein Bandwurm sich entwickelte.

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

316. **Serpiginöses Geschwür am Fusse, vicariirende Menstruation**, *Nutzen des Jodoform;* von James Allan in New Wordsworth. (Brit. med. Journ. April 16. 1881.)

Bei einer 37 J. alten, mit deutlichen Zeichen von Syphilis behafteten Frau hatte sich seit 7 Jahren am linken Fusse ein Geschwür an der Aussenseite des linken Metatarsus, in schmal rundlicher Form beginnend, allmälig über Gelenk und Fussrücken bis zur Fusssohle verbreitet. Dasselbe war sehr schmerzhaft und seine schlechte Absonderung entwickelte besonders zur Menstruationszeit einen sehr übeln Geruch. Im Febr. 1879, wo Pat. in des Vfs. Behandlung kam, war die Gelenk und Fussrücken bedeckende Oberhaut vernarbt, glänzend, frei beweglich, nicht contrahirt, die vordere Hälfte der Sohle und alle kleinern Zehen hingegen waren ulcerirt, mit hoch aufgeschossnen Granulationen bedeckt, welche einen sehr üblen Geruch verbreiteten und lebhaft schmerzten. Seit dieser Zeit traten ein Jahr hindurch allmonatlich Blutungen aus der Geschwürsfläche auf, und zwar vicariirend für die Menstruationsblutungen, welche früher stets reichlich und mit längerer Dauer stattgefunden hatten. Eine Merkurialbehandlung blieb ohne Erfolg, dagegen trat unter örtlicher Anwendung von Jodoform bald Verheilung der Geschwüre mit fester Narbenbildung ein, worauf auch die Menstrua-

tion wieder normal erfolgte. Anfang April 1880 konnte Pat. mit zwar etwas atrophirter, aber doch brauchbarer Extremität geheilt entlassen werden. (Krug.)

317. **Vorfall der Schleimhaut der Harnröhre**; von James Hudson. (Brit. med. Journ. June 18. 1881.)

Eine verheirathete Frau, ca. 30 J. alt, litt seit 3—4 Tagen an Incontinentia urinae. Seit der Geburt ihres einzigen, 11 J. alten Kindes war die Menstruation stets unregelmässig geblieben. Bei der Exploration fand H. einen runden, in der Mitte mit einer Oeffnung versehenen Tumor, welcher das Aussehen des Gebärmuttermundes hatte; bei der Digitaluntersuchung fand sich aber letzterer an der normalen Stelle. Beim Einbringen eines Katheters in die Oeffnung des Tumor tropfte etwas klarer Urin ab und es ergab sich, dass der Tumor durch die Schleimhaut der Harnröhre, welche geschwollen und ödematös war, gebildet wurde. Dieselbe wurde reponirt, Pat. zu Bett gebracht und der Urin in regelmässigen Intervallen abgenommen. Die Schleimhaut stiess sich nach und nach ab, es folgte Vernarbung und der Vorfall kam nie wieder zum Vorschein, auch trat nie wieder Incontinenz ein. Eigenthümlich war die grosse Weite des Lumens der Harnröhre vor Reduktion des Vorfalls; man konnte durch dieselbe mit Leichtigkeit einen Finger in die Harnröhre einführen. (Krug.)

318. **Metro-Peritonitis mit Ausgang in einen Uterusabscess**; von Dr. Angus Macdonald, Edinburg. (Obstetr. Journ. VIII. p. 543. [Nr. 91.] Sept. 1880.)

Eine 38 J. alte unverheirathete Frau wurde am 12. Oct. 1878 wegen einer Eierstocksgeschwulst in das Hospital aufgenommen. Vor 2 J. war nach einer Erkältung während der Menses vorübergehend die Harnabsonderung aufgehoben gewesen und Anschwellung im Unterleibe aufgetreten. Seitdem litt Pat. häufig an Unterleibsschmerzen und Auftreibung des Leibes; 4 Mon. vor der Aufnahme überstand sie einen 3—4 Tage dauernden Anfall von Peritonitis. Die untere Hälfte des Leibes war durch einen unregelmässig gestalteten, sehr festen Tumor, mit einer deutlich von der Hauptmasse abgegrenzten Hälfte an der rechten Seite ausgefüllt. Links reichte die Geschwulst bis an die falschen Rippen, rechts 1" weit über die Spin. ant. il.; der Tumor war beweglich, wenig empfindlich. Dabei bestand starkes Uteringeräusch, die Brüste enthielten Milch, die Vaginalportion war weich und geschwollen. Die Diagnose wurde daher auf Gravidität neben einem rechtseitigen subserösen Fibroid gestellt

Am 15. Oct. trat Abortus ein, und in Folge desselben Verkleinerung der linken Geschwulsthälfte, aber nicht so sehr, wie erwartet. Die rechte blieb sehr schmerzhaft bei Berührung. Während der nächsten Wochen fieberte die Kr. bald stärker, bald schwächer und klagte über wechselnd heftige Leibschmerzen.

Am 11. Dec. fühlte man beträchtliche Zunahme der rechten Geschwulst, unter undeutlicher Fluktuation. Wenige Tage später wurde mit dem Adspirator guter Eiter entleert. Am 6. Jan. 1879 brach der Abscess unter dem Nabel auf, unter Entleerung von viel stinkendem Eiter. Der Zusammenhang mit der Gebärmutterhöhle war durch die Sonde nachzuweisen. Drainage.

Am 2. Febr. war der Uterus erheblich verkleinert; ungestörte Reconvalescenz. Bei der Entlassung am 27. März war der Uterus nach oben und rechts fixirt.

In der Epikrise macht M. auf die Seltenheit des Vorkommnisses und die Schwierigkeit der Diagnose aufmerksam. Letztere erscheint jedoch nach Ansicht des Ref. nicht so gross, da durch das anhaltende, auch von Frösten unterbrochene, besonders abendliche Acerbationen zeigende Fieber schon viel früher der Verdacht auf eine Abscessbildung gelenkt werden musste. (Osterloh.)

319. **Ueber Amputation des Collum uteri** *mittels des Thermokauter*; von Dr. G. Eustache zu Lille. (Bull. de Thér. XCVII. p. 487. Juin 15. 1880.)

Eine 31 J. alte, seit 5 J. verheirathete, kinderlose Frau, seit dem 12. J. regelmässig und mittelstark menstruirt, litt seit 9 J. bei der Menstruation an Abgang von Gerinnseln unter Schmerzen. Die Portio vag., 8 Ctmtr. lang, cylindrisch, war in der Vulva sichtbar, die Sonde drang 9 Ctmtr. tief bis zum Orif. int. und dann noch 5 in den Uterus selbst.

Am 20. Aug. 1879 wurde ohne Narkose innerhalb eines Holzspiegels 6 Ctmtr. tief der gekrümmte Thermokauter angesetzt; sofort entwickelte sich starker Dampf, der Spiegel erhitzte sich, die Pat. klagte über Brennen, so dass Unterbrechung der Operation und Abkühlung durch kaltes Wasser nöthig wurde. Diess wiederholte sich noch 6mal, weshalb die Operation erst nach 40 Min. beendigt war. Es folgten sehr heftige Schmerzen und die Amputationsfläche blieb uneben. Unter antisept. Ausspülungen war jedoch der weitere Verlauf günstig; die Menstruation trat späterhin schmerzlos ein.

Nach dieser Erfahrung verwirft E. die fragliche Operationsweise, weil erstens die intensive Erhitzung der benachbarten Theile bei der Nähe des Peritonäum leicht eine Entzündung des letztern bewirken könne, und weil zweitens durch den Dampf ein schnelles u. sicheres Operiren erschwert, resp. unmöglich gemacht werde. Die galvanokaustische Schlinge sei entschieden vorzuziehen. (Osterloh.)

320. **Behandlung der Sterilität mit Alkalien**; von Dr. A. Charrier in Paris. (Bull. de Thér. XCVIII. p. 492—497. Juin 15. 1880.)

Vf. fand als Ursache der Sterilität einige Male bei ganz gesunden Frauen *saure Beschaffenheit des Utero-Vaginal-Schleims*. Da nun saure Flüssigkeiten die Spermatozoën tödten, andererseits aber dieselben in Lösungen von phosphorsauren Alkalien sich bei einer Temperatur von 36° Tage lang erhalten lassen, liess er die betreffenden Frauen Vichy-Wasser theils trinken, theils die Scheide mit demselben ausspülen, und ferner alkalische Bäder nehmen. Als besonders günstig für die Ausspülungen fand Ch. eine aus 1000 Grmm. Wasser, einem Eiweiss und 59 Grmm. phosphors. Natron zusammengesetzte Lösung.

In den beiden mitgetheilten Fällen führte bei den betr. seit 4 Jahren verheiratheten, gesunden Frauen (unter Ausschliessung anderer die Schwangerschaft behindernder Momente) diese Behandlung nach 6 Wochen zum Verschwinden der sauren Reaktion der Gebärmutterabsonderung, worauf bald Schwangerschaft eintrat.

Ch. giebt zu, dass gegen seinen Vorschlag Einwände gemacht werden können. Er hält es aber doch für sehr gerathen, bei sterilen Frauen die Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit der Sekrete des Uterus zu richten. (Osterloh.)

321. **Die mechanische Behandlung verschleppter Querlagen**; von Prof. Bidder in Petersburg. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VI. 2. p. 333. 1881.)

„Verschleppte oder vernachlässigte Querlagen nennt man solche, bei denen die Rectificirung der Kindslage nicht zur rechten Zeit vorgenommen worden ist.“ Sie kommen natürlich um so seltner zur Beobachtung, je besser die Hülfeleistung bei Geburten organisirt ist; in den neuen Lehrbüchern der operativen Geburtshülfe schrumpfen daher die Capitel über die verkleinernden Operationen immer mehr ein. Trotzdem ist es aber nothwendig, die Technik dieser Operationen klar zu stellen und hält es daher Vf. für seine Pflicht, die an einem nicht ganz kleinen Material gesammelten Erfahrungen den Fachgenossen vorzulegen.

In den fragl. Fällen kommt es zunächst darauf an, den Uterus zu entleeren, ohne den Raum weiter zu beschränken. Der contrahirte Uterus lässt eine Wendung nicht zu, wenn man die Mutter nicht der höchsten Gefahr aussetzen will. Es muss demnach entweder der Kindskörper zusammengeklappt und somit in seiner Längsachse verkleinert werden, oder man zerfällt ihn an der Austrittsöffnung in 2 Theile, die dann einzeln ohne Dehnung des Uterus herausbefördert werden. Der letztere Weg ist der rationellere. In unerfreulicher Weise wird von Küstner (Sichelmesser) und Pawlik (Schlüsselhaken) über das einzig zulässige Instrument hierzu gestritten.

B. führt nun 10 Fälle an, in denen der *Schlüsselhaken* benutzt wurde.

1) 36jähr. Frau; 4 Abortus, 3 rechtzeitige Geburten; Schwangerschaft im 10. Monate; Carcinoma cervicis. II. Schulterlage, Rücken nach vorn. Temperatur constant über 39—40°. Sinken der Kräfte. Durch Zug an dem herabgestreckten vorliegenden Arme Anlegung des *Braun*'schen Schlüsselhakens an den Hals ermöglicht. Wirbelsäule und eine Partie Weichtheile leicht durchtrennt, der Rest mit der Scheere durchschnitten. Nach Anlegung des Kranioklast an den Thorax Rumpf nicht ohne Schwierigkeiten entwickelt; Kopf mittels der langen *Busch*'schen Zange nach Abgang reichlicher Gehirnmassen extrahirt. Placenta manuell entfernt. Vom 4. Tage an normale Temperatur trotz fötiden Lochien.

2) 26jähr. Zweitgebärende, Uterus contrahirt, Herztöne nicht zu hören, linker Ellenbogen vorgefallen, innerer Muttermund contrahirt, linke Schulter vorliegend, Rücken vorn, Kopf rechts. Durch tiefe Narkose die Contraktur nicht gehoben. Mittels *Braun's* Schlüsselhaken mit 2 Drehungen Hals getrennt, Rumpf am vorliegenden Arm, Kopf mit der Zange leicht extrahirt. 2500 Grmm. schwerer Knabe; Mutter nach Ablauf einer leichten Perimetritis gesund entlassen.

3) 30jähr. gesunde Erstgebärende. Linke Hand vor der Vulva, Kopf rechts, Rücken vorn, Herztöne nicht hörbar, Uterus contrahirt, Schulter vom Muttermund umschlossen. Entwicklung wie in Fall 2.

4) 41jähr. Siebentgebärende: rechte Hand vorgefallen, Schulter eingekeilt, Kopf links, Rücken vorn, Herztöne nicht zu hören. Wehen ohne Unterbrechung, einige Wendungsversuche, Puls 100, klein. Schlüsselhaken mit Mühe hinter der Symphyse an den Hals gebracht, Kopf leicht abgetrennt. Arm exartikulirt, Rumpf mit der Hand am obern Thoraxende, Kopf mittels Zuges am Unterkiefer entwickelt. Credé'scher Handgriff; tiefer Cervikalriss. Knabe, 3500 Grmm. schwer. Erscheinungen von Pelviperitonitis, Fieber, heftige Uterinblutungen am 8. und 9. Tage, Tod am 15. Tage. *Sektion.* Rechts completer Cervixriss, Peritonäum intakt, gangränöse Phlegmone der rechten Beckenseite bis zur Fossa iliaca, septikämische Veränderungen der parenchymatösen Organe. Uterus bilocularis, Gravidität in der rechten Hälfte verlaufen.

5) Schwächliche Siebentgebärende, 40 J. alt, mit normalem Becken. Temperatur 39°, stinkender Ausfluss. Rechte Hand (beginnende Lösung der Epidermis) und die missfarbige, pulslose Nabelschnur vorgefallen. Kopf rechts, rechte Schulter eingekeilt, Oberarm luxirt, mehrere Einrisse in der vordern Lippe. Constante Contraktion des Uterus. Mit 2 Drehungen des Schlüsselhakens Wirbelsäule und Weichtheile getrennt. Verlauf wie in Fall 2 und 3. Knabe 4500 Grmm. schwer und 56 Ctmtr. lang. Mutter nach Ablauf leichter Endometritis gesund entlassen.

6) A. S., 38 J. alt, vor 17, resp. 16 J. 2 Frühgeburten binnen 8 Monaten. Beginn der jetzigen 3. Geburt zur normalen Zeit. Am 7. Tage früh Erweiterung des Muttermundes für 2 Finger, am Nachmittag die rechte Schulter fest im Beckeneingang stehend, Rücken nach hinten. Rechter Arm vorgefallen, Uterus fest contrahirt. Wendungsversuche bei tiefer Narkose. Eröffnung des Thorax mit dem scheerenförmigen Perforatorium, danach Versuche, mit dem Schlüsselhaken die Brustwirbelsäule zu brechen. Dem nun hinzugerufenen Vf. gelang hierauf die Trennung der Halswirbelsäule, ebenso die Extraktion von Rumpf und Kopf; 4—5 Tage Fieber; erhebliche Cervixrisse. Rasche und vollkommene Genesung.

7) E. N., 21jähr. Drittgebärende. Linker Ellenbogen in der Scheide, Schulter fest im Beckeneingang, Rücken vorn, Kopf rechts vorn über dem horizontalen Schambeinast. Temperatur 38.3°; heftige Drangwehen. Schlüsselhaken leicht applicirt und mit 2 Umdrehungen die Decapitation vollendet. Extraktion des Rumpfes am Arm, des Kopfes mit der Hand. Leicht macerirter Knabe 2500 Grmm. schwer, 49 Ctmtr. lang. Bis zum 6. Tage leichte Endometritis.

8) D. F., 25 J. alte Drittgebärende. Wehenbeginn 3 Tage nach dem Wasserabfluss. Temp. 38.4°, Puls 80, Wehen stark. Aus der Schamspalte der rechte Arm und eine nicht pulsirende Nabelschnurschlinge hervorhängend. Die im Beckeneingang eingekeilte Schulter von dem 4 Finger weiten Muttermunde umschlossen; Kopf rechts, Rücken hinten. Uterus fest contrahirt, Ausfluss stinkend. Schlüsselhaken bei tiefer Narkose an der Hand hinaufgeleitet, mit 3 Umdrehungen Hals vollständig getrennt. Extraktion wie in Fall 7. Knabe, 2760 Grmm. schwer und 49 Ctmtr. lang. Bei der Mutter Endometritis, parametritisches Exsudat; am 23. Tage Entlassung.

9) Mehrgebärende, nach 2tägiger Geburtsarbeit aufgenommen. Querlage mit Armvorfall. Decapitation mit dem Schlüsselhaken leicht, Kopf mit der Zange extrahirt. Leichte Endometritis.

10) E. A., 24 J. alte Drittgebärende. Normales Becken, heftige Wehen, kindliche Herztöne nicht zu hören; der rechte Arm bis zum Ellenbogen vor den Genitalien, rechte Schulter eingekeilt, Rücken hinten, Kopf rechts. Decapitation durch 3 Umdrehungen des Schlüsselhakens. Extraktion wie in Fall 7. Mädchen 3000 Grmm. schwer, 49 Ctmtr. lang. Leichte Endometritis.

Zehn schwere Geburten bei verschleppter Querlage wurden demnach mit dem Schlüsselhaken beendigt. Nur eine Wöchnerin (4.) ist gestorben. Für die Durchtrennung ist nur eine geringe Kraft erforderlich. Auf Grund seiner praktischen Erfahrungen und ebenso der von andern Autoren bereits veröffentlichten Fälle, erklärt daher B. die Decapitation mit dem Schlüsselhaken für eine an sich un-

gefährliche Operation und das Instrument selbst für ein sehr brauchbares, für welches wir dem Erfinder zu Dank verpflichtet sein müssen.

Es giebt nun aber Fälle, in denen der Hals gar nicht zu erreichen ist, oder nur so weit, dass die Ueberwachung des Instrumentes, welches an demselben arbeiten soll, unmöglich wird. Nach den oben aufgestellten Principien, die nur gestatten, am vorliegenden Theile ohne Gewalt zu operiren, bleibt nichts übrig, als den Kindskörper in dem gerade vorliegenden Querschnitt zu halbiren, oder aber ihn soweit zusammenzuklappen, dass das eine Ende hervorgezogen werden kann, ohne das andere zu rühren oder erheblich gegen die Uterinwand zu pressen. Küstner erklärt die Durchschneidung mit *Schultze*'s Sichelmesser als die einzige rationelle Methode; Pawlik dagegen will absolut Alles nicht nur mit *Braun*'schen Instrumenten machen, sondern betrachtet Evisceration u. s. w. überhaupt nur als Einleitung zur Decapitation, die er in jedem Falle anstrebt.

B. tritt für die Nachahmung der Selbstentwickelung ein und führt 5 Fälle an.

11) 31jähr. Sechstgeb., am Ende des 8. Schwangerschaftsmonats aufgenommen mit Wehen. Condylomata lata ad vulvam, Angina syphilitica. Nach dem Blasensprung Vorfall des rechten Arms bei 2. Querlage, Rücken hinten. Eine Stunde später die Seitenfläche des Thorax in der Schamspalte, mittels 2 in den Winkel der eingekeilten Wirbelsäule gesetzten Fingern Steiss und Füsse ohne Schwierigkeit entwickelt. Kleines macerirtes Mädchen. Mutter, abgesehen von der Lues, gesund.

12) 31jähr. Drittgeb. nach einer Geburtsarbeit von 55 Std. aufgenommen. Eine lange, pulslose Nabelschnurschlinge und die ödematöse linke Hand aus der Vulva hervorhängend, hinter letzterer die mit starker Geburtsgeschwulst bedeckte linke Seite der Brust; hinten links das Schulterblatt leicht zu erreichen, der Hals aber nur mit Mühe hinter der Symphyse. Kein Fortgang der Selbstentwickelung. Evisceration durch einen Scalpellschnitt in den Thorax. Wirbelsäule mit dem gebogenen Finger herabgezogen, mit dem über den Rumpf geführten Haken Steiss leicht entwickelt; Rücken nach hinten. Prager Handgriff. Placenta manuell entfernt 2 Std. nach der Geburt. Das exenterirte Kind (Mädchen) 2700 Grmm. schwer. Mutter gesund entlassen.

13) Seit 3 T. kreissende, 38 J. alte Neuntgebärende. Uterus beständig contrahirt, keine Herztöne. In der Scheide der flektirte Arm; linke Thoraxhälfte im Becken eingekeilt; Rücken vorn, Kopf rechts. Hals so weit zur Seite gelegen, dass der Schlüsselhaken nicht anwendbar. Thorax geöffnet, Evisceration. Der Rumpf leicht mit dem stumpfen Haken, Kopf mit dem Prager Handgriff entwickelt. Das Kind (Mädchen) ohne Eingeweide 2550 Grmm. schwer. Normales Wochenbett.

14) 25jähr. Erstgeb., seit 3 Tagen kreissend. Seit 14 Std. der rechte Arm bis zum Ellenbogen vor der Vulva gelegen, rechte Schulter und Thoraxhälfte im Beckeneingang festsitzend; Kopf links, Hals nicht zu erreichen. Uterus fest contrahirt, Ausfluss stinkend, Temp. 39.0°, Puls 114. Thorax mit dem Scalpell geöffnet, Evisceration, der untere Theil der Brustwirbelsäule mit dem Finger angehakt und das untere Rumpfende extrahirt. Prager Handgriff. Placenta entfernt wegen Blutung. Stinkende Gase aus dem Uterus. Der exenterirte Knabe 2800 Grmm. schwer. Endometritis mit Fieber, vom 9. Tage an normaler Verlauf des Wochenbettes.

15) 25jähr. Drittgeb., mit plattem Becken (Conjug. vera $8^1/_2$), früher 2 Zangengeburten, Kinder todt. Darum künstliche Frühgeburt nach der 36. Woche; 3 Tage Pilocarpin ohne Erfolg. Mittels Bougies die Blase gesprengt; 4 Tage später Beginn der Wehen. Versuch, die I. Querlage zu rectificiren, erfolglos, Tod des Kindes; Ausfluss fötid. Schulter in das Becken gesunken, Uterus den Kindskörper immer enger umschliessend; Körpertemperatur gesteigert. Wendungsversuche. Thorax mit dem scheerenförmigen Perforatorium eröffnet, exenterirt, Schlüsselhaken unter der Haut über die Wirbelsäule angelegt, letztere leicht zerbrochen. Haken hierauf von aussen in die Knickungsstelle gebracht, Rumpf durch Zug leicht entwickelt, Steiss mit dem Rücken nach vorn. Veit-Smellie'scher Handgriff. Credé'scher Handgriff. Heftige Blutung aus dem rechten Cervixriss; Compression mit der eingeführten Hand. Grosser, fast ausgetragener Knabe mit Zeichen beginnender Maceration.

B. hält das Operationsverfahren für ungefährlich und findet für Küstner's Forderung, den Kindskörper ganz zu theilen, keinen Grund, eben so wenig für die Pawlik's, nach der Exenteration um jeden Preis noch den Hals zu suchen, um zu decapitiren. „Beide Vorschläge enthalten Uebertreibungen, die zu Einseitigkeiten führen, zu einer Dogmatik, die in unserer Erfahrungswissenschaft wahrlich nicht Segen bringt.“

Die praktischen Regeln, die B. aufstellt, sind folgende:

1) Ist bei verschleppter Querlage der Hals ohne Anstrengung zu erreichen, so decapitire man, und zwar mit dem *Braun*'schen Schlüsselhaken, denn diese Operation ist sehr leicht und ungefährlich.

2) Ist der Hals nicht zu erreichen, so exenterire man und entwickele das untere Rumpfende durch Zug an der Wirbelsäule, ohne Weiteres oder nach Trennung derselben, nach dem Mechanismus der Evolutio spontanea.

3) Die Entwickelung des nachgebliebenen Kopfes gelingt mit der Hand, wo nöthig durch Knochenzange oder Forceps unterstützt. Im Nothfall Kephalotribe oder Kranioklast.

Am Schluss verwahrt sich B. dagegen, die geschilderten Entbindungsmethoden als die einzig rationellen hinstellen zu wollen.

(Burckhardt, Bremen.)

322. **Ueber puerperale Infektionen mit längerer Incubationsdauer**; von Docent Dr. T. Veit in Berlin. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. VI. 2. p. 378. 1881.)

V. versucht über die Frage, wie weit bestimmte Krankheitsformen im Wochenbett infektiös sind, allein durch klinische Beobachtung zu entscheiden, ohne aber den Anforderungen der neuesten Zeit durch Nachweis septischer Mikrokokken zu entsprechen.

Die differentiell diagnostischen Momente zwischen infektiösen und nicht infektiösen Wochenbetterkrankungen sind für die Therapie von grosser Wichtigkeit; hierher gehört die Zeit, zu der dieselben ausbrechen. Man ist berechtigt, nach normalem Verlauf der beiden ersten Tage des Wochenbettes ein weiteres gutes Puerperium als sicher vorauszusagen. Die Zeit des Beginnes wird wesentlich bleiben, so lange wir nicht die Mikroorganismen

und aus ihrer Form ihre Malignität erkennen können; aber das Zeichen ist nicht sicher, denn es giebt Ausnahmen von der regelmässigen Incubationszeit. Abgesehen von solchen Erkrankungen, die vom Genitalkanal unabhängig sind, fehlt bei vielen Beobachtungen infektiöser Erkrankungen der Beweis der freien Zeit vor dem Ausbruch der Erkrankung, da Temperatur, Puls, normales Verhalten der Genitalien nicht festgestellt wurden. Ferner machen einige Formen des Puerperalfiebers, besonders Metrophlebitis, in den ersten Tagen nur wenig Erscheinungen, ebenso können von einem belegten Puerperalgeschwür, das anfangs die Temperatur gar nicht immer zu erhöhen braucht, weitere fieberhafte Processe ausgehen. Auch von den Lochien kann die Infektion ausgehen; die hierzu nöthigen Wunden können durch brüske Bewegungen des ganzen Körpers, Aufstehen u. dgl. entstehen. In neuerer Zeit hat Thiede Wunden derart zum Theil allein durch atonische Zustände des Uterus zu erklären versucht.

V. glaubt die Frage nach der Existenz von puerperaler Infektion mit auffallend langer Incubationsdauer bejahen zu müssen auf Grund seiner Beobachtungen an der Berliner Universitäts-Entbindungsanstalt. In der 1. Hälfte des Semesters, wo V. gleichzeitig die Geburten zu leiten und die erkrankten Wöchnerinnen zu behandeln hatte, erkrankten septisch 34 (33%) Wöchnerinnen, von denen 10 mit einander in einem gewissen Zusammenhang standen. Sie wurden in der Zeit vom 6. April bis 4. Juni 1877 entbunden u. erkrankten am 5. und 6. Tage. Der Gang der Temperatur ist durch beigefügte Curven belegt. Diese Erkrankungen sind auf puerperale Infektion bei der Geburt zurückzuführen, denn es zeigten sich stets bei einer während der Temperatursteigerung vorgenommenen Untersuchung Puerperalgeschwüre, Empfindlichkeit des Uterus und bei der Entlassung entweder eine kleine Infiltration im Parametrium oder im Douglas'schen Raum, oder Fixation des retroflektirten Uterus — alles Processe, die ohne infektiöse Ursachen nur sehr schwer erklärlich sind. In der 2. Hälfte des Semesters leitete V. nur die Geburten und es erkrankten nur 13% septisch; er macht sich darum mit Recht den Vorwurf, der Vermittler der Infektionsstoffe gewesen zu sein. Für die Annahme eines specifischen Giftes spricht der gleichartige Verlauf gleichzeitiger puerperaler Erkrankungen. Untersuchungen oder Ausspülungen fanden von der Geburt bis zur Temperatursteigerung nicht statt. Die Fälle zeichnen sich durch eine Gutartigkeit aus, wie sie V. der lochialen Infektion vindicirt. Sicher fieberfreier Verlauf des Wochenbettes an den ersten Tagen, langsames Ansteigen der Temperatur, Mangel jedes ätiologischen Momentes für Fieber, Ausschluss einer erst im Wochenbett erfolgten Infektion, unveränderte Beschaffenheit der Lochien würde die nach B.'s Meinung zu wenig beachtete Form des Puerperalfiebers charakterisiren.

V. kennt aber noch eine 2. Kategorie von puerperaler Infektion mit lange dauernder Incubation, die sich von der ersteren unterscheidet durch die relative Malignität und die ganze Art des Auftretens. Von 6 Fällen, in denen er den fieberfreien Verlauf bis zur Erkrankung behaupten kann, führt er 2 ausführlicher an, in denen er selbst die Temperatur maass.

1) Ohrlandt, spontan entbunden, stand nach fieberlosem Wochenbett am 8. Tage auf. Am 9. Tage erfolgte Abends Blutabgang, in der Nacht erkrankte sie plötzlich mit heftigem Fieber; Temperatur am folgenden Tage bis 40.6°. Am 11. T. 39.7°, andauernde Blutung. Weiche, nicht riechende Schleimhautmassen und Blutgerinnsel wurden aus dem Uterus entfernt, worauf die Blutung stand. Am 15. T. trat Collapsus, am 18. der Tod ein. — *Sektion*: Ganz oberflächliche Diphtherie der Uterusinnenfläche, parenchymatöse Schwellung der grossen Unterleibsdrüsen und fettige Degeneration der Herzmuskulatur — keine thrombotischen Processe im Uterus, keine Embolien in den Lungen.

2) Frau K., spontan entbunden unter Assistenz einer Hebamme, in deren Praxis verschiedene schwere Infektionen kurz vorher nachzuweisen waren. Am 5. Tage nach vielen Bewegungen Blutabgang, am 6. ein intensiver Schüttelfrost, Abendtemperatur 40.5°. Irrigationen und Eisbehandlung blieben ohne andauernden Erfolg; am 18. Tage Tod nach langdauernder Agonie. Sektion nicht gestattet. Lungenerscheinungen waren nicht festzustellen.

Die Annahme einer frischen Infektion im Wochenbett ist ausgeschlossen, ebenso ist die Thiede'sche Atonie nicht heranzuziehen, auch genügt die einfache lochiale Infektion nicht zur Erklärung dieser Fälle. Aus verschiedenen weiteren Gründen ist nur eine bei der Geburt erfolgte Infektion anzunehmen, zu der ein neues Trauma gerade in der Zeit der besten Entwickelung der Mikroorganismen kam, damit würden die stets dem Fieber vorausgehenden Blutungen stimmen. Es ist daher die Hypothese erlaubt: Combination von septischer Infektion mit frischem Trauma. Analoge Krankheitsbilder — Combination von Blutung und Fieber — kommen auch unter andern Bedingungen vor, unterscheiden sich aber durch längeres Vorausgehen von Fieber.

Es handelt sich um eine theoretische Frage, von der die Therapie wenig tangirt wird. Es kommt auf die Verhinderung der weiteren Resorption von der Uterushöhle aus an. Hierzu ist Secale cornutum nicht genügend, sondern man muss sich zur Einleitung der permanenten Irrigation entschliessen.

(Burckhardt, Bremen.)

323. **Ueber den Werth desinficirender Uterus-Ausspülungen nach der Entbindung;** von Dr. M. Hofmeier. (Gynäkol. Centr.-Bl. IV. 5. 1880.)

Hofmeier wendet sich, wohl mit vollem Recht, gegen den von manchen Seiten zur Prophylaxe des Puerperalfiebers gemachten Vorschlag, nach jeder, auch normalen Geburt Scheide und Uterus unter Leitung der Hand mit 2—3proc. Carbollösungen zu irrigiren. Die Gefahr, Fäulnisskeime durch Hand und Instrument, die in innigen Contakt mit grossen frischen Wundflächen kämen, einzuführen, sei immer

vorhanden. Von 260 Frauen, deren Uterus Vf. nach der normalen Geburt ausspülte, erkrankten an entzündlichen Vorgängen der Generationsorgane 42 oder 16%, von 249, bei denen diese Ausspülung nicht gemacht worden war, 19 oder 8%, und zwar von den ersten 8 schwer, unter den letztern nur eine. H. glaubt, dass unter ungünstigen Puerperalverhältnissen die Ausspülungen noch viel gefährlicher würden, man erzeuge dann noch mehr Infektionen, wie man so schon haben würde. Die einzig richtige Therapie sei, vom Beginne der Geburt bis in das Wochenbett herein die Innenfläche des Uterus möglichst unangerührt zu lassen [was auch Ref. für das Richtige hält].

Anders sei es, wenn bereits während der Geburt Fäulnissvorgänge im Uterus und Fieber der Mutter vorhanden seien. Hier müsse man, da das Verhängnissvolle einer abwartenden Therapie bekannt sei, allerdings die zersetzten Massen möglichst vollständig und bald entfernen und unschädlich machen. Dazu gehörten aber stärkere, 5proc. Carbollösungen, ausgiebig durch den Uterus gespült. Von 27 so behandelten Wöchnerinnen starben nur 6, 3 erkrankten in nennenswerther Weise, bei 18 verlief das Wochenbett ungestört.

Wir erwähnen hierbei eine einschlagende Mittheilung von Dr. Reimann in Kiew (a. a. O.), welche einen neuen Beweis für die gefährlichen Folgen liefert, welche Carboleinspritzungen in den (puerperalen) Uterus haben können.

Es handelt sich um einen Fall von Placenta praevia, bei dem im 6. Mon. die Frucht ausgestossen wurde. Die Nachgeburt musste künstlich gelöst, ein Stück jedoch im obern Theile des sich contrahirenden Uterus zurückgelassen werden. Am 4. Tage wurde der Ausfluss übelriechend und leichte Frostanfälle traten ein; es wurden deshalb Irrigationen mit 2proc. Carbollösung beschlossen. Die erste Ausspülung wurde mit Ausnahme von nachfolgender Uebelkeit und Kopfschmerz gut ertragen. Auch die zweite ging anscheinend gut vorüber, doch nach einer Stunde wurde Vf. gerufen und fand die Kr. fast pulslos, in höchster Athemnoth; Gesicht mit kaltem Schweiss bedeckt, Extremitäten kühl, Pupillen weit, der Athem roch deutlich nach Carbolsäure, Urin spärlich, fast schwarz. Nach letztern beiden Symptomen war es zweifellos, dass es sich trotz der geringen Concentration der Ausspülungsflüssigkeit um akute Carbolsäurevergiftung handle. Der Fall verlief günstig; der Geruch des Athems und die dunkle Färbung des Urins dauerten noch längere Zeit an. Zeichen der Pyämie zeigten sich nicht wieder, und die Frau erholte sich vollständig, freilich langsam.

R. will die Carbol-Irrigationen in den puerperalen Uterus auf das Aeusserste beschränkt, wenn nicht ganz vermieden wissen. (Zschiesche, Erfurt.)

324. **Zur Leitung der Nachgeburtsperiode**; von C. Siegm. Franz Credé (Arch. f. Gynäkol. XVII. 2. p. 260. 1881); O. Spiegelberg (Deutsche med. Wchnschr. VII. 4. 1881); A. Dohrn (Das. 12); Kabierske (Gynäkol. Centr.-Bl. V. 7. 1881); H. Abegg (Arch. f. Gynäkol. XVII. 3. p. 378. 1881).

Prof. Credé giebt in der vorliegenden Mittheiung eine ausführliche Begründung der von ihm bereits in der deutschen med. Wchnschr. (45. 1880) veröffentlichten kurzen Widerlegung der von Dohrn, Runge u. A. seinem Verfahren zur Entfernung der Nachgeburt gemachten Vorwürfe. Er weist nach, dass die Vorwürfe eigentlich gar nicht seiner Methode gälten, sondern einem Verfahren, das von seiner Methode weit abweiche. Er sieht sich deshalb veranlasst, die Beschreibung seines Verfahrens aus der Mon.-Schr. f. Geburtsk. 1860 u. 61 nochmals ausführlich mitzutheilen. Es sei daraus zu ersehen, dass er gar nicht die sofortige Expression, was Dohrn und Runge besonders bemängeln, sondern das sofortige Reizen und Reiben von den Bauchdecken aus vorschreibe, und dass gewöhnlich erst die 3. oder 4. Contraktion zur Auspressung verwerthet werden solle; dass er ganz besonders vor zu frühzeitigem Drücken, namentlich ausser der Wehe, warne; dass der Druck nur gleichzeitig mit der Höhe der Contraktion, nicht einseitig, sondern von allen Seiten möglichst gleichmässig auf den ganzen Uterus ausgeübt werden solle.

Cr. wendet sich dann nochmals gegen B. Schultze's Ansicht über die spontane Ausscheidung der Nachgeburt und gegen die manuelle Entfernung der Placenta. Die optimistische Meinung Schultze's über die Sauberkeit der Hände der Hebammen und Aerzte dürften nur Wenige theilen. Jede überflüssige Berührung der Genitalien einer Gebärenden oder frischen Wöchnerin müsse vermieden und Blut gespart werden, wo man nur könne. Beides erreiche man durch seinen Handgriff. Die mannigfachen Gefahren, die seine Methode mit sich bringen solle, seien von Dohrn u. Runge nicht näher angegeben, er könne daher unbekannte Dinge nicht widerlegen.

Nur auf das durch sein Verfahren angeblich begünstigte Zurückbleiben von Eihauttheilen wolle er näher eingehen. Wenn dieses Ereigniss so häufig vorgekommen, so müsse es an der fehlerhaften Ausführung gelegen haben. Es komme vor, ob die Placenta ausgedrückt werde oder nicht, viel häufiger jedenfalls, wenn die Placenta von den Genitalien aus weggenommen würde. Cr. beschreibt dann näher den Vorgang bei Ablösung der Eihäute. Im Uebrigen sei ein Zurückbleiben von Chorionfetzen gar kein schlimmes Ereigniss. Er lasse nur solche Fetzen wegnehmen, die sich bequem erreichen lassen und einem leichten Zuge folgten; niemals dürfe deswegen die Hand in die Scheide oder gar in die Gebärmutter eingeführt werden. Dagegen sorge er durch Reibungen, Secale und häufige Ausspülungen der Vagina für kräftige Contraktionen und für Desinfektion. Die Reste gingen in den ersten Tagen von selbst ab; nur übelriechende Lochien, zuweilen leichte Steigerungen der Temperatur und Pulsfrequenz seien Begleiterscheinungen, dagegen sei weder das subjektive noch objektive Befinden der Wöchnerinnen gestört. Cr. belegt diess aus einer Zusammenstellung von 2000 Geburten. In diesen 2000 Fällen wurde nur 21mal von den Genitalien aus

manipulirt, in den übrigen reichte das Expressionsverfahren aus. Niemals wurde eine dadurch hervorgerufene Gefahr beobachtet; Nachblutungen gehörten zu den grössten Seltenheiten, gewöhnlich durch ungenügende Ueberwachung hervorgerufen; schmerzhafte Nachwehen kamen nur selten vor, Lageabweichungen niemals, eben so wenig Umstülpungen der Gebärmutter, Zerrungen oder gar Verletzungen der Mutterbänder.

Prof. Spiegelberg hält an dem mit der Credé'schen Methode nicht ganz identischen, an der Dubliner Anstalt geübten Verfahren fest. Stetige Ueberwachung des Uterus vom Augenblicke des Kopfaustrittes an, dadurch Herbeiführung allgemeiner Contraktion und Lösung des Kuchens — das sei die Hauptsache. Die Expression desselben aus der Scheide könne dann folgen; nothwendig sei sie nicht. Letztere sei oft sehr schmerzhaft und nicht selten unausführbar, von seiner Methode gelte das nicht. Diese sei auch die alleinige und sicherste Prophylaxe gegen Störungen der Nachgeburtsperiode, so weit diese überhaupt verhütbar seien. Dass der Ausführung des Dubliner Handgriffes praktische Schwierigkeiten entgegenständen, wie Schultze u. auch Credé meinten, könne er durchaus nicht zugeben. Die Hebammen, mit denen er in der Praxis zusammengekommen sei, seien in der bezeichneten Weise eben so gut fertig geworden, wie die Praktikanten in der Klinik. Die Furcht endlich vor Infektion durch manuelle Entfernung des Kuchens aus der Scheide halte er in Uebereinstimmung mit Schultze für eine thörichte. Seien die Hände carbolisirt, folge der Placenta-Entfernung eine Carbolirrigation der Scheide, wie könne da eine Infektion gesetzt werden? Wer solche von einer so einfachen Procedur fürchte, der müsse überhaupt alle Hülfeleistenden vom Kreissbette entfernen.

Dohrn erkennt die Vorzüge des Credé'schen Handgriffs an, kann aber in der Zeit seiner Ausführung nicht beistimmen. Er hält die Expression erst dann für zulässig, wenn der grössere Theil der Placenta bereits im Muttermunde liegt, und will bis dahin die Thätigkeit des Geburtshelfers nur auf eine Ueberwachung des Uterus beschränkt wissen. Es kämen sonst leicht üble Folgen vor, wie auch von andern Kliniken und von Collegen aus der Privat-Praxis bestätigt sei.

Für die Art, wie man bei Herausbeförderung der Nachgeburt verfahre, sei die Vorstellung, welche man über die naturgemässe Abwicklung dieses Processes hege, in mehrfacher Hinsicht maassgebend. Die Credé'sche Anschauung, welche der Duncan'schen gleich sei [1]), könne er nicht theilen, halte dagegen die Darstellung von Schultze für zutreffend. Halte man die Duncan'sche Darstellung für richtig, so würde man kein Bedenken tragen, gleich bei der ersten Wehe zu exprimiren, halte man dagegen die Schultze'sche für recht, so müsse man in der sofortigen Vornahme dieser Manipulation eine unzulässige Störung eines naturgemässen Vorganges erblicken. Der Hauptgrund, weshalb Credé sofort nach Austritt des Kindes die erforderlichen Manipulationen vornehme, sei die Rücksicht auf die Vermeidung von Blutung und der ideale Verlauf einer Geburt sei für ihn ein solcher, in welchem kein Blut verloren ginge. Indessen sei diess ein frommer Wunsch, dessen Erfüllung bei dem Bau der Placenta und deren Verbindung mit dem Uterus unmöglich sei. Dass ein solcher naturgemässer Blutabgang keinen Nachtheil bringe, lehre die tägliche Erfahrung und, ob man seinen gänzlichen Fortfall wünschen könne, sei sehr fraglich. Dass bei dem Blutabgang ein gewisses Maass nicht überschritten werden dürfe, sei selbstverständlich, aber gerade bei der frühzeitigen Anwendung des Credé'schen Handgriffes kämen eher Blutungen vor (Credé behauptet das Gegentheil), als wenn man sich damit Zeit lasse, wie aus der von D. beigefügten Zusammenstellung hervorgehe. Wenn Credé endlich behaupte, dass die fetzigen Zerreissungen des Chorion schon lange vor der Nachgeburtsperiode erfolgen, so bestreitet D. das; der Eisack bleibe eher intakt, wenn man mit der Expression länger warte. Dass das Zurückbleiben solcher Fetzen häufig nichts schade, sei richtig, und auch in der Therapie stimmen er u. Credé überein. Eine Gefahr für die Wöchnerinnen durch das Zurückbleiben aber ganz in Abrede stellen, wie Credé, könne er nicht.

Kabierske schildert das auf der Freund'schen Klinik in Strassburg übliche Verfahren, das ein vollständig exspektatives ist. Folgende Gesichtspunkte seien dabei maassgebend. 1) Die natürlichen Geburtskräfte normaler Geburten reichten zur Beendigung des Nachgeburtsgeschäfts aus und vollzögen die Lösung der Nachgeburt viel genauer und vollständiger als mit künstlicher Hülfe (Credé, Spiegelberg). 2) Die exspektative Behandlung der Nachgeburtsperiode normaler Geburten sei ohne Gefahr; sie veranlasse weder schwere Blutungen, noch sei die längere Retention der Nachgeburt für die Mutter gefahrvoll, ebenso seien krampfhafte Strikturen sehr selten. 3) Der Verlauf des Wochenbetts sei ein ausgezeichneter. — Das Verfahren ist, wie schon gesagt, bei normalen Geburten ein vollständig exspektatives. Die Hand wird gar nicht auf den Fundus uteri gelegt, noch viel weniger werden Reibungen gemacht. Ab und zu wird nach dem Stand des Fundus und einem etwaigen Blutabgang

[1]) Duncan: die unter der Contraktion des Uterus abgelöste Placenta faltet sich der Länge nach zusammen und schiebt sich mit einer Randstelle in den Muttermund, indem ihr dabei die früher schon ganz oder nahezu vollständig gelösten Eihäute leicht folgen. Schultze: die Placenta tritt mit der glatten Fläche auf den Muttermund hinab und ein hinter derselben gebildetes Blutcoagulum, allmälig abwärts drängend, löst die noch grösstentheils verklebten Eihäute von der Uterinwand ab.

gesehen. Blase und Mastdarm werden controlirt und Stunden verstreichen gelassen, ohne einen Handgriff zur Entfernung selbst der gelöst in der Scheide liegenden Nachgeburt zu thun. In der Mehrzahl der Fälle erfolge die spontane Ausstossung in 3 Stunden. Nur selten wurde die Nachgeburt in bekannter Weise aus der Scheide weggenommen, besonders wenn Zeichen von Blutungen dazu aufforderten. Nach Besichtigung der Nachgeburtstheile wird eine Irrigation der Scheide mit 5proc. Carbollösung gemacht und während derselben werden Cervix, Vagina u. äussere Genitalien auf Traumen untersucht; dann bekommt die Wöchnerin einen Bausch Carboljute vor die Vulva und wird der Ruhe überlassen. Eine fernere Ueberwachung des Uterus wird für unnöthig erklärt, da Nachblutungen nicht aufträten. Ausspülungen im Wochenbett werden nicht gemacht.

Sind die Geburten durch irgend welche Umstände complicirt, so bei erschöpfender Geburtsarbeit, präcipitirten Geburten, Lungen- und Herzfehlern etc., so wird der Uterus von der Austreibung des Kindes an mit der Hand überwacht, ohne zu reiben, bis zu 1—$1^1/_2$ Stunden. Tritt bis dahin keine Blutung auf, so kommt das exspektative Verfahren wieder zur Geltung. Erfordern die Umstände die Entfernung der Placenta, besonders bei Blutungen, so wird der Credé'sche Handgriff angewendet, gelingt er nicht, die Placenta manuell entfernt und in letzterem Falle eine uterine Ausspülung mit 2proc. Carbollösung gemacht.

Am Schluss empfiehlt Kab. noch besonders für die Hebammen das exspektative Verfahren.

Abegg tritt dagegen für die Vorzüge des Credé'schen Verfahrens, namentlich für die Praxis der *Hebammen* ein. Innere Eingriffe Seitens der Hebammen müssten möglichst vermieden werden u. bezüglich der Nachgeburtsperiode sei diess durch das Credé'sche Verfahren zu erreichen, das leider in dem neuen preussischen Hebammenbuche die verdiente Würdigung nicht gefunden habe. Von gewaltsamen Eingriffen sei bei demselben, wenn es richtig ausgeführt werde, gar nicht die Rede. Er habe es bisher ohne jeden nachweisbaren Nachtheil angewendet. [Ref. ist derselben Ansicht wie Abegg, besonders auch hinsichtlich der Praxis der Hebammen.]

Auch Prof. Breisky hat neuerdings das Wort ergriffen, und zwar zu *Gunsten des Credé'schen Handgriffes.* Bei Beurtheilung des Werthes desselben komme es nicht darauf an, ob sich die Placenta, wie Schultze lehrt, durch Intervention einer hinter der gelösten Partie derselben befindlichen Blutansammlung loslöse (was Br. für den normalen Vorgang nicht für zutreffend hält) oder, wie Duncan lehrt, ohne die letztere, sondern einzig darauf, ob der Contraktion des Uterus wesentlich der mechanische Effekt der Nachgeburtslösung zuzuschreiben sei oder nicht. Br. ist nun der Meinung, dass es nur Contraktionen sind, die die Nachgeburt lösen und verschieben. Wenn auch die Contraktionen für die Nachgeburtslösung oft genug ausreichten, so sei es doch wünschenswerth, dieselben durch unsere Mitwirkung hinsichtlich ihrer Zeit und Stärke zu leiten. Denn je länger die Nachgeburtszeit verlaufe, desto länger dauerten die Blutverluste aus den bereits gelösten Abschnitten der Placentarstelle, und je schwächer die Contraktionen seien, desto öfter werde es vorkommen, dass die Placenta nur bis in die Scheide getrieben werde und so Veranlassung gebe zu Traktionsversuchen und innern Untersuchungen und damit zu Infektionen, denn auch Br. giebt sich keinen sanguinischen Hoffnungen hinsichtlich der Sicherheit unserer Desinfektionsmaassregeln hin.

Br. weist dann darauf hin, dass bei der Expression es sich nicht oder wenigstens nur in untergeordneter Weise um die sogen. dynamische Einwirkung auf den Uterus handle, sondern um eine rein mechanische. Die ausführbare und zulässige Additionalkraft, welche die drückende Hand einsetze, sei eine relativ geringe. Die Befürchtung Schultze's, dass das Herabdrängen des Uterus in das kleine Becken bedenklich sei, sei unbegründet. Was das Verhältniss zum *Dubliner* Handgriff betreffe, so könne er letzterem nicht den Vorzug geben.

Br. wendet sich dann zu den Nachtheilen, die dem Credé'schen Verfahren zur Last gelegt werden: atonische Blutungen und Retention von Eihautresten. Atonie entstehe nur durch unzweckmässige mechanische Reizung. Um diese zu vermeiden, solle man den Uterus unmittelbar nach der Geburt des Kindes nicht reiben, sondern ihn nur mit der Hand belasten — ein Reiben sei nur bei vorhandener Atonie gerechtfertigt. Ferner soll man nicht bei jeder Wehe, da nicht jede gleich stark ist, sondern nur bei einer kräftigen den Credé'schen Handgriff ausüben, was allerdings meist, wie Credé sagt, bei der 3. oder 4. Wehe von Erfolg sein werde, mitunter aber auch viel später erfolge. Endlich müsse der stärkste Druck auch mit der Höhe der Contraktion zusammenfallen, was auch von Credé gefordert werde. Der zweite Uebelstand, Abreissen der Eihäute, komme nicht durch die grössere Raschheit der Loslösung der Placenta durch den Handgriff, sondern dadurch zu Stande, dass der nach Expulsion der Placenta im Isthmus uteri befindliche Eihautstrang dort noch festgehalten werde. Ziehe man um diese Zeit an dem Strange, so reisse er leicht ab, ja es genüge dazu schon das Gewicht der Placenta, wenn sie spontan vor den Genitalien in die Bettschüssel herabfalle. Man müsse darum die mit der einen Hand exprimirte Placenta mit der andern dicht vor den Genitalien in Empfang nehmen und dort so lange halten, bis eine vollkommene Wehenpause eingetreten sei, wobei der relaxirte Isthmus den Strang loslasse, der dann leicht zu entfernen sei. Der Schwerpunkt der erfolgreichen Benutzung des Credé'schen Handgriffs liege in der richtigen Rechnung mit den Quellen der Wehenanomalien, unter welchen mechanische artificielle Reize eine grosse

Rolle spielten. Er habe sich mit Rücksicht darauf in Betreff der Zeit seiner Anwendung ganz nach den Umständen des gegebenen Falles gerichtet und in einzelnen Fällen kein Bedenken getragen, auch ungewöhnlich lange auf die Expulsion der Nachgeburt zu warten. In dieser Beziehung habe die Anregung von Dohrn ihre Berechtigung, wenngleich der Angriff das Ziel insofern verschoben habe, als die Leistung eines trefflichen Handgriffs angefochten würde, während es sich im Grunde nur um einige Cautelen handle, die von Credé nicht ausdrücklich oder nicht deutlich genug hervorgehoben worden seien.

Dem vollständig exspektativen Verfahren, wie es Kabierske aus der Freund'schen Klinik schildert, kann Br. nicht zustimmen.

(Zschiesche, Erfurt.)

325. **Zur Lehre von der Torsion der Nabelschnur**; von Dr. Friedrich Schauta, Assistent an der Klinik des Prof. Späth in Wien. (Arch. f. Gynäkol. XVII. 1. 1881.)

Vf. ist der Ansicht Martin's, dass die oft so zahlreichen und festen, zur vollkommenen Unwegsamkeit der Gefässe führenden Nabelschnurtorsionen nicht als eine Ursache für das Absterben der Kinder anzusehen seien, sondern dass ihre Entstehung eine postmortale, also passive sei, ausgenommen die losen Drehungen, von denen Kehrer 2 Fälle beschrieben hat, bei welchen 1mal 21, 1mal 9 Torsionen bei lebenden 9—10monatl. Kindern gefunden wurden. Sch. hat in der Klinik mehrere Fälle beobachtet, bei denen die Zahl der Umdrehungen eine so kolossale war, dass nur eine sehr gezwungene Erklärung für das Zustandekommen während des Lebens möglich wäre.

In dem einen Falle fanden sich an der Nabelschnur des macerirten und 3 Wochen abgestorbenen 7monatl. Knaben 380 Linksdrehungen, die die Schnur in einen rabenfederkieldicken festen Strang verwandelt hatten. Die Bauchhaut in der Umgebung des Nabels war mit in die Drehung einbezogen, in der Mitte der Länge sassen einige sogen. Cysten (cystenartige Anhäufungen von Sulze). Sch. sagt, man müsse zugeben, dass schon ein kleiner Bruchtheil der Drehungen genügt haben würde, eine lebende Frucht zu tödten. Nehme man also nothwendiger Weise an, dass die grösste Zahl postmortal entstanden sei, so erscheine es gezwungen, jenen kleinen Bruchtheil als durch aktive Bewegungen entstanden zu erklären, vielmehr natürlicher, dass sämmtliche Torsionen erst nach dem Tode des Fötus, also passiv zu Stande gekommen seien. — In einem zweiten Falle waren 307 Linksdrehungen, in einem dritten 58 Rechtsdrehungen vorhanden.

Aus folgenden Gründen tritt Sch. der Ansicht Martin's bei: 1) Wenigstens für einzelne, aber immerhin zahlreiche Fälle beweise die grosse Anzahl der Drehungen das postmortale Zustandekommen. 2) Man sei überhaupt nicht im Stande, an einer frischen, wenn auch sulzarmen Nabelschnur eine nennenswerthe Zahl von Torsionen künstlich zu Stande zu bringen, da schon bei den ersten Torsionen die dazu nothwendige Kraft so gross sei, dass ein Wiederaufdrehen unvermeidlich wäre, u. andererseits (nach seinen Versuchen) bei Torsionen bis zu 25 bereits Zerreissung der Schnur in Folge der hohen Spannung einträte. 3) Die an manchen torquirten Schnüren sich vorfindenden Cysten beweisen nichts für das vitale Entstehen (wie Dohrn behauptet), da in dem Falle mit 380 Torsionen, die doch nur nach dem Tode entstanden gedacht werden könnten, sehr schön entwickelte Cysten sich gefunden hätten.

(Zschiesche, Erfurt.)

326. **Knoten an beiden Nabelsträngen von Zwillingen**, *Tod beider Kinder*; von Guéniot. (Bull. de l'Acad. 2. Sér. IX. p. 1335. Déc. 21. 1880.)

G. theilt einen seltenen Fall von Nabelschnurverschlingung mit als Beitrag zur Entscheidung der Streitfrage, ob Knoten der Nabelschnur bei Fehlen jeder andern Complikation den Tod der Frucht während der Schwangerschaft herbeiführen können.

Es handelte sich um eine Zwillingsgeburt in der Mitte des 8. Monats. Die vorher sehr lebhaften Kindesbewegungen hatten vor 8 Tagen nachgelassen, seit 6 T. ganz aufgehört. Das erste normal entwickelte Kind männlichen Geschlechts wurde leicht in Steisslage geboren, es war todt und stark macerirt, die Nabelschnur schwarz und infiltrirt. Nach 10 Min., ohne dass sich eine Blase stellte, wurde das zweite Kind in Schädellage geboren, ebenfalls männlichen Geschlechts, wohl gebildet; es war weniger macerirt und war sein Tod zweifellos später als der des andern eingetreten, nach dem vollständigen Verschwinden der Kindesbewegungen zu schliessen, vor 6 Tagen. Die gemeinsame Placenta folgte nach einer Viertelstunde auf einen leichten Zug an den Nabelschnüren.

Letztere inserirten sich im Centrum der Placenta 2 Ctmtr. von einander, waren ca. 65 Ctmtr. jede lang und durch zahlreiche venöse Communikationen verbunden.

Sie zeigten eine eigenthümliche Verschlingung, deren Entstehung dadurch zu erklären ist, dass die Kinder sich 2mal eines um das andere drehten, wobei die Nabelschnüre in der Mitte ihrer Länge umeinander gewickelt wurden. Es entstand so zwischen dem Punkte der Drehung und der Placenta eine Spalte, beiderseits begrenzt durch die Schnüre selbst. Durch einen eben so seltenen als unglücklichen Zufall schlüpfte nun das eine der Kinder, und zwar das zuerst geborene und auch zuerst gestorbene, durch diese Spalte und schürzte so den unauflöslichen Knoten, der jedenfalls durch die lebhaften Kindesbewegungen fest zusammengezogen wurde und so durch Störung der Blutcirkulation den Tod der Kinder veranlasste. Eine andere Ursache für das Absterben liess sich wenigstens nicht auffinden.

An diesen Fall knüpfte sich eine lebhafte und weit ausgesponnene Diskussion (l. c. p.1349. Déc. 28. 1880; X. p. 11. 27; Janv. 4. 11. 1881).

Zunächst wendet sich Tarnier gegen Guéniot. T. hat bei künstlich hergestellten Knoten die Blutgefässe injicirt und gefunden, dass bei 2 Knoten die Flüssigkeit noch leicht passirte, bei 3 schwerer. Dabei lockerten sich die Knoten. Eine ähnliche Rolle spiele das Blut und die treibende Kraft des

Herzens. Er will daraus nicht schliessen, dass Nabelschnurknoten überhaupt nicht den Tod der Frucht herbeiführen können, sondern nur, dass es gewiss sehr ausnahmsweise geschehe. Er wirft G. dann vor, dass die Autopsie der Kinder nicht gemacht sei, es hätte sich dann wahrscheinlich die Todesursache herausgestellt. — Ein Knoten könne nur dann gefährlich werden, wenn er sehr fest zusammengezogen sei, was man aus der bandartigen Abplattung der Schnur erkenne. Letzteres sei in dem Falle G.'s nur bei einer Schnur der Fall gewesen. Aber auch dann, wenn die Schnüre stark abgeplattet gefunden würden, kämen häufig lebende Kinder zur Welt. Nur in einigen Fällen sei bei solcher Abplattung Obliteration der Gefässe vorgekommen; dass eine solche hier nicht vorhanden gewesen, habe G. experimentell durch Injektion der Gefässe bewiesen. Er dürfe also nicht behaupten, der Knoten sei Schuld an dem Tode der Kinder. Blot und Depaul stimmten Tarnier bei, Letzterer kann sich auch wegen der vorhandenen Länge der Nabelschnur eine feste Zuschnürung nicht vorstellen.

Für Guéniot ist es zweifellos, dass ein Knoten den Tod der Frucht verursachen kann. Es sei dazu nicht nöthig, dass die Cirkulation vollständig aufgehoben sei, schon durch eine Verlangsamung sei die grösste Gefahr bedingt. Eben so gut wie Umschlingungen der Nabelschnur um einzelne Körpertheile gefährlich werden könnten, könnten diess Knoten. Dass in seinem Falle, den er für beweisend hält, die Sektion der Kinder nicht gemacht sei, sei zwar eine Lücke, aber keine so bedeutende, wie Tarnier glaube. Bei der normalen Entwicklung beider Kinder, dem Fehlen jeder constitutionellen Affektion der Eltern wäre wohl nichts zu entdecken gewesen, um so weniger, da schon Maceration vorhanden gewesen. Was den 2. Vorwurf, die Durchgängigkeit der Gefässe, betreffe, so sei dieselbe nur bei den Venen nachzuweisen (das in die Vene des einen Stranges injicirte Blut kam zu der des andern wieder heraus); bei den Arterien sei es ihm wiederholt misslungen, Flüssigkeit hindurch zu treiben. Aber wenn dieselben auch durchgängig wären, was erst die auszuführende Sektion zeigen werde, so könne trotzdem, wie auch bei zufälligen Compressionen, die Störung der Cirkulation so bedeutend gewesen sein, dass der Tod erfolgte. Was die Länge der Nabelschnur endlich betreffe, so zeige die feste Zusammenschnürung in diesem Falle einfach, dass trotz der Länge eine solche möglich sei. Uebrigens sei die Sache leicht durch Umschlingung um einzelne Körpertheile und dadurch bedingte Verkürzung erklärlich.

Guérin, der nicht Geburtshelfer ist, glaubt, dass man aus der verschiedenen Blutfülle in den Gefässen der Nabelschnur diesseits und jenseits des Knotens, sowie in den verschiedenen Organen schliessen könne, ob die Cirkulation in dem Knoten unterbrochen sei oder nicht. Gestützt auf eine Anzahl Sektionen von Kindern führte dagegen Depaul an, dass er in Fällen, wo der Tod durch Knoten hervorgerufen sei, eben so oft Symptome der Anämie als der Congestion gefunden habe.

In der folgenden Sitzung theilte Guéniot das Resultat der von dem Anatomen Faraboeuf ausgeführten Sektion der Nabelschnüre mit. Die eine derselben war dünner, abgeplattet, um die andere gerollt, die ihre cylindrische Gestalt bewahrt hatte. Die Arterien der erstern waren für eine Injektion nicht durchgängig; die verschieden gefärbten, von beiden Enden her eingespritzten Flüssigkeiten liessen, wie die spätere Untersuchung zeigte, mehrere Centimeter zwischen sich und dieser Raum war zur Hälfte mit einem dichten Blutgerinnsel ausgefüllt. Die Vene war durchgängig, ebenso Arterien und Venen der andern Schnur. Nach diesem Ergebniss ist es für Guéniot zweifellos, dass der Tod der ersten Frucht herbeigeführt sei durch die Unterbrechung der Cirkulation in dem Knoten; den Tod der zweiten, später gestorbenen erklärt er sich folgendermaassen. Eine jede Blutwelle der Nabelschnurarterien des überlebenden zweiten Kindes müsse sich, ebenso wie in die eigenen Placentarvenen, so auch in gewissem Grade in die des abgestorbenen Kindes ergossen haben, da ja zahlreiche Anastomosen nachgewiesen seien. Durch diese fortwährende Vermischung des lebenden mit dem todten Blute sei eine Intoxikation oder Embolie oder überhaupt eine Störung der allgemeinen Cirkulation hervorgerufen worden, die den Tod des Kindes nach 2 Tagen zur Folge hatte.

Depaul ist der Ansicht, dass der Pfropf in den Gefässen erst nach dem Tode sich gebildet habe, was man häufig finde.

Colin, auf Guéniot's Seite stehend, suchte die Experimente von Tarnier, dem es gelungen, Flüssigkeiten durch 2 und 3 Knoten hindurch zu treiben, zu entkräften. Die treibende Kraft eines fötalen Herzens sei schwächer als die bei einem Erwachsenen und viel schwächer als diejenige, die man mit einer Spritze hervorrufen könne; mit letzterer könne man daher wohl einen Widerstand überwinden, der für das Herz zu gross sei. Colin hat trächtige lebende Stuten geöffnet und dabei zunächst die kräftigen Bewegungen des Fötus beobachtet und dann gesehen, dass die Pulsation der Nabelschnurarterien viel schwächer war als die von Arterien gleichen Kalibers beim erwachsenen Thiere. Es genügt nach ihm schon eine Verengerung des Lumen der Umbilicalgefässe um die Hälfte oder zwei Drittel, um den Tod des Fötus nicht plötzlich, aber langsam herbeizuführen. In diesem Falle sei aber sogar Undurchgängigkeit erwiesen. Auch betreffs der Todesursache des 2. Kindes durch Infektion mit zersetzten Stoffen pflichtet Colin Guéniot bei. Auf den Einwurf von Depaul, der Fötus sei noch gar nicht in Fäulniss übergegangen gewesen, erwidert Colin, dass auch eine beginnende Fäulniss schon schädlich wirken könne.

Tarnier sieht wie Depaul das Blutcoagulum in den Arterien für eine postmortale Erscheinung an und hält die von Colin bestrittene Gültigkeit seiner

Experimente aufrecht. Die Injektionen in die Gefässe der mit fest angezogenen Knoten versehenen Nabelschnüre seien mit keiner grössern Kraft gemacht, als der des fötalen Herzens; letztere sei ausserdem grösser, als Colin glaube. Er halte es für sehr schwer, einen so festen Knoten in die Nabelschnur zu machen, dass die Cirkulation unterbrochen würde. Aehnlich sei es mit den Därmen; es sei auch hier fast unmöglich, einen so festen Knoten zu schlingen, dass die Fäkalmassen bei einer Autopsie nicht entwichen. Eben so wenig wie der Tod des 1. Kindes durch den Knoten erfolgt sei, eben so wenig erfolgte der des zweiten durch Septikämie. Man sehe oft genug bei Zwillingsgeburten, dass der eine Zwilling lebend und gesund geboren wird, während der andere bereits längere Zeit abgestorben ist. Was die Gefässanastomosen betreffe, so hob Tarnier hervor, dass jedes Kind sein scharf getrenntes Gefässgebiet habe; dass einzelne placentare Anastomosen beständen, gab er zu, indessen sei der Verkehr des Blutes in ihnen durchaus nicht so leicht, als man glaube, und man könne wohl begreifen, dass der eine Fötus sterbe, ohne dass der andere dem gewissen Tode durch Septikämie verfallen sei.

Depaul u. Blot wendeten sich gegen Colin, der die Möglichkeit von Fäulniss bei unverletzten Eihäuten behauptet; es komme diess weder beim Menschen, noch beim Thiere vor. Colin hält diess doch für möglich in dem Falle, wo bei Zwillingen ein Kind bereits geboren sei. Der Muttermund stehe dann offen, die Luft könne an den untern Abschnitt des zweiten Eies gelangen, die Bedingungen zu Fäulniss seien also vorhanden. Und wenn letztere an den äussern Theilen begonnen, so könne sie wohl auch auf die tiefern fortschreiten.

Guéniot bekämpfte die Behauptung Depaul's, dass die Gerinnsel in den Arterien eine Leichenerscheinung seien. Wäre letzteres der Fall, so müssten die Gefässe der Nabelschnur des 2. Kindes ebenfalls verstopft sein, was nicht der Fall wäre. Bei Kindern, die vor der Geburt gestorben seien, kämen ja häufig in den Gefässen lange Blutgerinnsel vor, aber dieselben böten nur dann eine gewisse Consistenz dar, wenn der Tod vor kurzer Zeit erfolgt sei. Sehr bald aber flössen sie auseinander und liessen leicht die Injektionsmassen hindurch. Im Uebrigen hielt er seine Behauptungen aufrecht: die Undurchgängigkeit der Gefässe in Folge des Knotens sei die Todesursache des ersten Kindes, Intoxikation durch das Blut des zuerst gestorbenen oder Embolie oder überhaupt allgemeine Störung der Cirkulation die Todesursache des zweiten. Letztere Annahme erklärt er jedoch selbst nur für Hypothese, wenn auch für eine sehr wahrscheinliche.

In der folgenden Sitzung wendete sich Blot nochmals gegen Colin und legte ausführlich die allgemein anerkannten Anschauungen über Mumifikation, Maceration und Fäulniss des Fötus dar, insbesondere, dass letztere nur möglich sei, wenn die Eihäute verletzt seien.

Depaul erklärte, niemals gesehen zu haben, dass ein rechtzeitig geborenes Kind durch einen Nabelschnurknoten um's Leben gekommen sei. Betreffs der Todesursache des 2. Kindes theilte er die Zweifel Tarnier's. Dass Embolien aus dem Gefässsystem des 1. in das des 2. Kindes hätten stattfinden können, hält er anatomisch und physiologisch für unmöglich.

Guéniot erwiderte, dass die Möglichkeit dadurch erwiesen sei, dass die Venen beider Nabelschnüre in Verbindung gestanden und nicht verstopft gewesen seien, wie er experimentell bewiesen. Aber zugegeben, sie seien verstopft gewesen durch Gerinnsel, so müsse an irgend einer Stelle die Blutwelle des 2. Kindes diese Gerinnsel getroffen haben, und so sei die Möglichkeit von Embolien durchaus wahrscheinlich. Auch Colin erklärte, auf seiner Ansicht, dass Fäulniss auch bei unverletzten Eihäuten unter den oben angegebenen Bedingungen stattfinden könne, bestehen zu müssen.

Eine Einigung der Ansichten über die streitigen Punkte kam mithin trotz der langen Diskussion nicht zu Stande. (Zschiesche, Erfurt.)

327. **Ueber die Aetiologie der Kraniotabes;** von DDr. David B. Lees u. Thomas Barlow. (Med. Times and Gaz. Nov. 27. p. 611. 1880.)

Seit Elsässer (1843) den weichen Hinterkopf als Folge von Rhachitis, und zwar als erste Manifestation derselben, beschrieben hat, schloss sich die Mehrzahl der Autoren seiner Ansicht an, besonders Vogel und Steiner, während Gerhardt in einigen Fällen völlige Gesundheit der Kinder wahrnahm und in diesen die Krankheit als nicht rhachitischen Ursprungs betrachtete. In England adoptirten West, in Amerika Meigs und Pepper Elsässer's Ansichten.

Die Arbeiten von Taylor und besonders Parrot über den Zusammenhang von Knochenkrankheiten mit congenitaler Syphilis veranlassten Vff. zu der Untersuchung desselben Zusammenhangs bei kraniotabetischen Kindern. Sie konnten 100 Fälle sammeln. Die Aufmerksamkeit war nicht allein auf das frühere Befinden der Mütter (syphilit. Symptome, vorhergegangene Abortus, todtgeborne oder frühreife Kinder), sowie auf Koryza und Syphiliden bei andern Kindern, sondern auch auf das bisherige Befinden der an Kraniotabes leidenden Kinder gerichtet, besonders, ob sie syphilitische oder rhachitische Erscheinungen aufwiesen, ferner auf ihr Gewicht und Alter und auf die etwa vorhandenen Erscheinungen von Seiten der Haut, des Mundes, der Nase, der Stimme, des Schädels, des Thorax, der Röhrenknochen und der innern Organe (bes. Leber und Milz).

Diese Daten haben Vff. in 3 Tabellen zusammengestellt, und zwar je nachdem, 1) bei bemerkbarer Kraniotabes bereits sichere Zeichen von Syphilis bestanden (35 Fälle), 2) bei geringer Kraniotabes bereits sichere Zeichen von Syphilis nachweisbar wa-

ren (12 Fälle), und 3) mit Bestimmtheit Rhachitis neben Kraniotabes vorhanden war (53 Fälle). Es boten hiervon 70 Fälle vorgeschrittene, 30 leichte Grade der Kraniotabes dar. In 47 Fällen war das Vorhandensein von Syphilis congenita anzunehmen, d. h. 50% der an Kraniotabes leidenden Kinder sind syphilitisch. Andererseits beweisen besonders die ersten beiden Tabellen, dass Kraniotabes nicht etwa ausschliesslich ein Zeichen von Marasmus ist. Denn es fanden sich mindestens 7 gut genährte Kinder mit deutlicher Kraniotabes, welche, 1 Fall ausgenommen, sämmtlich gestillt worden waren. Hier finden sich im Alter von $2^3/_4$—6 Monaten Gewichtszahlen von $11^1/_2$—$17^1/_2$ Pfd. angeführt. Diesen Zahlen stellen Vff. andere gegenüber, welche von Kindern gewonnen wurden, die zwar marastisch waren, aber nicht an Kraniotabes litten und wahrscheinlich auch nicht an Syphilis. Hier finden sich im Alter von $2^3/_4$—31 Mon. Gewichtszahlen von 6—$12^1/_2$ Pfund. Es ist also Kraniotabes nicht einfach ein Zeichen von allgemeinem Marasmus.

Auch in Bezug auf die allgemeine Symptomatik weichen die Ansichten der Vff. wesentlich von der Elsässer's ab. Sie konnten die Nervosität, die grosse Schreckhaftigkeit, das seitliche Herumwälzen des Hinterhauptes während des Schlafes, das Auflegen der Stirn auf die Schulter der Wärterin, sowie die sehr starken Kopfschweisse, die jener beschrieb, nicht beobachten, auch Convulsionen nur selten. Auch unter Elsässer's Fällen erklären Vff. mindestens 2 für syphilitisch und kommen daher zu dem Schlusse, dass *Syphilis* die häufigste Ursache für Kraniotabes abgiebt. Welcher Zusammenhang sich vielleicht noch zwischen Syphilis u. Rhachitis herausstellen wird, lässt sich noch nicht sagen. Man könnte nur annehmen, dass syphilit. Kinder besonders zur Rhachitis geneigt sind. Schlüsslich erklären aber Vff., dass, wenn Kraniotabes u. Milzvergrösserung aus der Kategorie der rhachitischen Erscheinungen unter die Symptome der hereditären Syphilis versetzt werden, wir bis jetzt noch keinen Beweis haben, dass die Syphilis an und für sich eine Ursache der Rhachitis ist. (Kormann.)

328. **Fall von akuter Lebercirrhose bei einem Neugeborenen**; von Prof. A. d'Espine zu Genf. (Gaz. de Par. 43. 48. 1880.)

Ein rechtzeitig und leicht geborener Knabe zeigte vom ersten Lebenstage an eine ikterische Färbung, die in den nächsten Tagen zunahm. Vf. sah das Kind am 5. Lebenstage. Auch die Conjunctivae und die Mundschleimhaut waren ikterisch. Der Knabe schien keine Schmerzen zu haben, hatte kein Fieber, nahm die Brust. Die Stuhlgänge waren von normaler Farbe. Am 9. Tage erschien das Kind abgemagert, der Ikterus hatte zugenommen, dazugetreten war ein weiches Oedem der Hand- und Fussrücken. Der Urin war stark gallig gefärbt, ohne bemerkenswerthen Albumengehalt. Der Nabelschnurrest war abgefallen und die Nabelwunde entleerte ein wenig Blut. Neben der Rhaphe des Gaumengewölbes bemerkte Vf. einige Ekchymosen. Am 13. Tage nahm die Blutung aus der Nabelwunde trotz Compressivverband zu. Das ergossene Blut hatte eine leicht gelbliche Färbung. Der Urin war andauernd stark ikterisch, ohne Albumen. Einige Ekchymosen an den Schläfen und am Kreuzbein. Sonst derselbe Zustand; die Leber schien nicht vergrössert. Am 17. Tage stand die Blutung auf Eisenchloridwatte. Gegen Abend etwas Erbrechen mit nachfolgendem Collapsus. Am 18. Tage ausgebreitete Ekchymosen am Thorax, vor dem linken Ohre und am Fussrücken; Puls 140; Temperatur im Rectum 36.4°. Das Kind, das vorher die Brust verweigert hatte, nahm sie wieder. Am 20. Tage neue Omphalorrhagie, besonders beim Schreien. Das Blut enthielt zahlreiche, verschieden grosse Leukocyten; viele rothe Blutkörperchen zeigten einen Kern. Um die Leukocyten bemerkte man Krystallnadeln, die alle Charaktere der Tyrosinkrystalle besassen. Im Serum fanden sich einige sehr lange Krystalle, nach Prof. Lahn den von Neumann im Knochenmark des Neugeborenen beschriebenen identisch. Der Urin gab die Reaktionen auf Gallensäure ebenso wie die auf Gallenfarbstoff. Am Boden des Gefässes fanden sich von Galle gefärbte Epithelialcylinder, wie sie Nothnagel beschrieben hat. Ausserdem hatte sich an dem (20.) T., wo die Temperatur im Rectum 36°, der Puls 120 betrug und ein schwacher Krampfanfall statt hatte, die Milz stark vergrössert. Am nächsten Tage fand man zum ersten Male einige Blutklumpen in den Stuhlgängen, während die Omphalorrhagie an Menge abgenommen hatte. Neue Ekchymosen erschienen mit Zunahme der Milzschwellung. Das Kind trank an der Brust. Am 23. Tage Tod unter Collapsus ohne Convulsionen.

Bei der *Sektion* fand man allgemeinen Ikterus und Ekchymosen, jedoch keinen Ascites. Die Leber, deren Consistenz vermehrt war, erschien vergrössert und olivengrün gefärbt; sie war $10^1/_2$ Ctmtr. breit, 8 hoch und 3 dick. Die Gallenblase enthielt Galle, die sich leicht in den Darm ausdrücken liess. Im Choledochus fanden sich keine Schleimklumpen. Die Nabelvene war gesund und bis 1 Ctmtr. vom Nabel durchgängig. Hier zeigte sich eine unvollständige Obliteration durch einen in Organisation begriffenen Thrombus. Die Milz war enorm gross, 7 Ctmtr. lang, 5 breit, 2 dick; ihre Consistenz war vermehrt. Auf der Magenschleimhaut sassen 225 Ekchymosen. Die Nieren waren 4 Ctmtr. lang und 2 Ctmtr. breit, stark ikterisch, mit kleinen Ekchymosen im Parenchym und an der Oberfläche. An den Lungen nur einige subpleurale Ekchymosen. Im Herzbeutel etwas blutige Flüssigkeit. In der Scheidewand der Herzventrikel ein Bluterguss wie ein hämorrhagischer Infarkt. Das Foramen ovale war offen, der Ductus Botalli durchgängig. — Die genau beschriebene *mikroskopische Untersuchung* der Leber ergab alle Kennzeichen der Lebercirrhose mit Entzündung der kleinen Gallenkanälchen und Retention der Galle in den letzten Gallengangsverzweigungen und in den Leberzellen, deren einige zu atrophiren begannen. In den Lungen wies das Mikroskop eine Verdickung der Alveolenwandungen, der Tunica externa der kleinen Gefässe u. der Bronchiolen nach. Auch in der Milz erschien das Bindegewebe verdickt. Das Knochenmark des Humerus erschien normal. An keiner Stelle des Körpers fanden sich Mikrokokken oder Bakterien.

In Bezug auf die *Familienverhältnisse* erwähnt Vf., dass der Vater von sehr kräftiger Gestalt ist und keine verdächtige Narbe aufweist, aber spirituöse Getränke, besonders Absinth, liebt. Die Mutter war nie syphilitisch, hatte nie eine Fehlgeburt. Sie leidet seit ihrer ersten Schwangerschaft an hämorrhagischen Eruptionen (Erythema nodosum). Als junges Mädchen litt sie oft an heftigem Nasenbluten. Ihr erstes Kind, ein Knabe, leidet seit seinem 4. J. an Purpura. Er hat eine scorbutische Affektion des Zahnfleisches durchgemacht. Der Beginn der Krankheit fiel mit dem Aufenthalt der Familie in einer sehr feuchten Wohnung zusammen, welcher 1 Jahr hindurch dauerte. — Das zweite Kind, ein Mädchen, wurde mit Ikterus geboren, der auch die Conjunctivae befiel und 6 Wochen dauerte. Es litt in den ersten 2 J.

mehrmals an Eklampsie. Es war 1 J. alt, als die Familie jene feuchte Wohnung bezog. Im Alter von 17 Monaten trat Scorbut auf. Häufig Purpura. Nachher Erholung. — Das dritte Kind, ein Mädchen, zeigte den Ikterus erst am 3. Tage nach der Geburt; er verschwand bereits binnen 5 Tagen. Es hat nie an Hämorrhagien gelitten, ist aber im Alter von 18 Mon. einer Capillarbronchitis erlegen. — Das vierte Kind war ein todtgeborener Knabe; er soll durch Nabelschnurumschlingung einige Tage vor Eintritt der Geburt abgestorben sein. — Das fünfte Kind ist das von Vf. genau beobachtete. Ueber den Verlauf der 5. Schwangerschaft ist nur zu erwähnen, dass die Mutter während derselben heftige Aufregungen durchzumachen hatte, da der Vater, wenn er getrunken hatte, sie zu tödten drohte. Die Geburt selbst war vollkommen normal von Statten gegangen, ebenso Wochenbett u. Laktation.

In der *Epikrise* weist Vf. zuerst mit scharfer Kritik 2 Hypothesen von der Hand, nämlich Puerperalinfektion und Syphilis, und führt sodann aus, dass man nach den im Leben beobachteten Erscheinungen die Affektion zu der Krankheitsgruppe rechnen musste, welche Buhl und Hecker als akute Fettentartung der Neugeborenen beschrieben haben. Trotz Uebereinstimmung der Symptome ergab jedoch die Sektion keine akute Fettentartung; überhaupt hält Vf. diesen Namen für nicht gut gewählt und möchte ihn durch „Buhl'sche Krankheit“ ersetzt wissen. Für seinen Fall hält Vf. die Lebercirrhose für primär, und für die Ursache des Ikterus, während er die hämorrhagische Diathese für sekundär ansieht, als Folge der Resorption der Galle. Ob die Milzhypertrophie von der Lebercirrhose abhängt oder selbst ein Symptom der Dyskrasie ist, wagt er nicht zu entscheiden. Als Ursache der Leberaffektion nimmt Vf. eine Störung während der Schwangerschaft an, da sicher die interstitielle Pneumonie von altem Datum war. Es muss daher ein krankmachender Einfluss bereits während des intrauterinen Lebens eingewirkt haben, und diesen erblickt Vf. in den wiederholten Angstzuständen und Aufregungen der Schwangern, die selbst an Erythema nodosum litt. [Ob nicht der Alkoholismus des Vaters die Ursache der Lebercirrhose sein könnte, übergeht Vf. trotz seiner vortrefflichen Schilderung mit absolutem Schweigen.] (Kormann.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

329. **Beiträge zur Lehre von der Spina bifida und den Sacraltumoren;** nach neuern Mittheilungen zusammengestellt von Dr. Ernst Schill in Dresden.

Eine ausführliche Abhandlung über das Wesen und Behandlung der Spina bifida ist von Dr. J. Hofmokl (Wien. med. Jahrbb. IV. p. 443. 1878) veröffentlicht worden.

Nach Definition des Begriffs sucht H. aus der Entwicklungsgeschichte die Entstehung der Spina bifida zu erklären. Dieselbe muss nach den übereinstimmenden Annahmen von Treu, Morgagni, Cruveilhier u. Ranke, da bei den Wirbelthieren am Ende der 9. W. das Rückenmark schon bis zu dem untern Sacralwirbel herabreicht u. das Wachsthum der Wirbelsäule später einen Vorsprung vor dem Rückenmarke, welches im 4. Mon. sich schon konisch zur Cauda equina verjüngt hat, gewinnt, in eine sehr frühe Periode embryonaler Entwicklung fallen, in den Fällen, wo das Rückenmark selbst an der Geschwulstbildung theilnimmt. Als das bedingende Moment der Spina bifida nahmen Rokitansky Wassersucht des fötalen Rückenmarkkanals, Virchow und Gerhard ein Hygrom der Dura-mater, Morgagni, Cruveilhier und Ranke Verwachsung des Rückenmarks mit der äussern Haut (vgl. S. 57) an. Nach H.'s Ansicht erklären alle genannten Autoren nur bestimmte Arten der Spina bifida, so Rokitansky nur die höchst seltenen Fälle, wo das mit seinen Häuten gedehnte Rückenmark den Sack der Spina bifida bildet, Virchow nur die reine Hydromeningocele, Ranke dagegen dieselbe nicht genügend.

H. glaubt, dass die Hemmungsbildung in der Entwicklung des knöchernen Skeletts das primäre Moment für die Entstehung der Spina bifida abgiebt und die Verwachsung des Rückenmarks erst sekundär in Betracht kommt. Er findet eine Stütze seiner Ansicht in der Analogie ähnlicher Hemmungsbildungen am Kopfe und an der Wirbelsäule, in der meist vorkommenden Combination der Spina bifida mit Hydrocephalie, Uranoschisma, Klumpfuss etc., dem Fehlen eines oder mehrerer Wirbelbögen oder eines Theils eines Wirbelkörpers oder einer Vergrösserung eines Intervertebralloches. In Bezug auf die Verwachsung des Rückenmarks mit der Sackwand der Spina bifida nimmt H. an, dass in den Fällen, wo man nach der Geburt eine narbige Stelle auf der Sackwand findet, der Sack in Folge des hohen in ihm herrschenden Druckes berstet, dass das zarte Rückenmark prolabirt, fest wächst u. nun von Neuem eine Füllung des Sackes mit Cerebrospinalflüssigkeit eintritt. Erscheint hingegen die Sackhaut bei der Geburt ohne Narbe, so glaubt H., schon in den mechanischen Druckverhältnissen im Sacke von Seiten der Cerebrospinalflüssigkeit einen genügenden Erklärungsgrund zu finden. Das in früher Embryonalperiode platte Rückenmark wird, wenn in dem Sacke, der sich nur nach einer Seite ausdehnen kann, stärkerer Flüssigkeitsdruck herrscht, mit seinen Hüllen an die Sackwand angepresst, wo es eine feste Verbindung eingeht, ein Vorgang, den H. experimentell in sinnreicher Weise nachgeahmt hat. Die einmal eingetretene Verwachsung ist ein wirksames Hinderniss für den von der Natur angestrebten Wiederverschluss des Wirbelkanals. Später auftretende Nervenstörungen sind speciell auf abnorme Entwicklungsvorgänge des Rückenmarks zu beziehen.

Die oft bald nach der Geburt des Kindes am Sacke der Spina bifida beobachtete Maceration, Berstung und theilweise Gangrän der Sackwand ist meist blose Folgeerscheinung des Druckes während der Geburt.

Die Communikation der äussern Geschwulst mit dem Rückenmarkskanal diagnosticirt man aus der Verkleinerung bei Druck auf den Sack, gleichzeitiger stärkerer Spannung der grossen Kopffontanelle, eine Erscheinung, die man durch Tieferlagern des kindlichen Kopfes allein schon hervorrufen kann, und zuweilen Convulsionen und Schmerz bei Druck. Bei engem und klappenförmigem Verschluss fehlen oft alle Drucksymptome. Die Betheiligung des Rückenmarks wird bewiesen durch direktes Durchfühlen eines Stranges, durch narbig veränderte Hautstellen und eine Einziehung an einer Stelle derselben nach der Wirbelsäule hin.

Zur Sicherung der Diagnose ist am ersten eine Probepunktion mittels *Pravaz*'scher Spritze, vorsichtig ausgeführt, zu empfehlen, wobei jedoch nur ein Theil des flüssigen Inhalts der Geschwulst entleert werden darf. Sie führt bei reiner Hydromeningocele und breiter bandförmiger Anheftung des Rückenmarks an den Sack zu keinem Resultate. Für letztere sprechen die oft vorkommenden Lähmungen der Blase und des Mastdarms.

Eine Verwechslung der Spina bifida ist mit Lipomen, Teratomen und Coccygealgeschwülsten möglich. Da man Lipome häufig über einer kleinen, mit dem Wirbelkanal communicirenden Spina bifida findet, so wird man bei der Existenz einer solchen sich dieser Möglichkeit stets bewusst bleiben müssen und, falls ein rasches Wachsen der Geschwulst eintritt, darin eine Bestätigung jener Complikation finden. Das sehr selten vorkommende Teratom unterscheidet sich von der Spina bifida durch die meist unregelmässigere Gestalt, durch seine Grösse und eine ungleichmässige Consistenz des Inhalts. Die Tumores coccygei haben ihren Sitz in der Gegend des Steissbeins und sind hierdurch leicht von der Spina bifida zu unterscheiden. Sie sind theils wahre Neubildungen: Sarkome, Fibrome, Carcinome, und zeichnen sich dann durch tiefe Lage und derbe Consistenz aus, theils zusammengesetzte Cystengeschwülste.

Bezüglich der Prognose und Therapie entwickelt H. Folgendes.

Eine mit dem Wirbelkanal communicirende und das Rückenmark in sich einschliessende Spina bifida wächst in der Regel rasch, berstet schlüsslich, wobei durch das plötzliche Entweichen des Liquor cerebrospinalis unter Sopor und Convulsionen der Tod eintreten kann. Ist die Rissstelle klein, die Communikationsstelle zwischen Wirbelkanal und Geschwulst eng oder klappenartig verschlossen, so kann sich die Rissstelle schliessen und der Sack von Neuem füllen, wenn nicht eine eitrige Entzündung des Sackes den Tod des Kindes herbeiführt. Communicirt die Geschwulst nicht mit der Rückenmarkshöhle, so hat sie keine Tendenz zum Wachsen und ist für chirurgische Eingriffe günstig. Nimmt das Rückenmark an der Bildung der Spina bifida Theil, so sind alle Methoden, welche eine Verödung des Sackes durch Eiterung bezwecken, wegen der Gefahr der fortschreitenden Entzündung zu verwerfen und nur geeignet: 1) die *einfache Compression* ohne Punktion nach Cooper und Heister, 2) *Punktion mit Explorativtrokar und leichte Compression* der nicht völlig entleerten Geschwulst, 3) *Bestreichen der Geschwulst mit Collodium*, wodurch Behrend eine Heilung erzielt haben will. Alle drei Methoden sind auch bei weiter Communikation der Geschwulst mit der Rückgratshöhle zu empfehlen. Sie werden jedoch nach H. an Wirksamkeit bei Weitem von einer 4. von Morton angegebenen übertroffen, welche in *Injektion einer Jodglycerinlösung* besteht [das Nähere über diese Methode s. unten]. In keinem Falle trat bei derselben Paralyse auf. Die gegenwärtig weniger geübten Methoden der *Ligatur* mit oder ohne nachfolgende Excision des Sackes (Dubois, Paget, Erichson), die vollständige *Exstirpation* des Sackes mit Naht (Dubourg, Tavignot) und die Anlegung von *Haarseil* und *Fontanellen* (Hoffmann, Richter, Desault) werden, weil sehr eingreifend, nur für diejenigen Fälle, in denen sich kein Rückenmark im Sacke befindet, von H. für zulässig gehalten.

Im Anhange giebt H. 5 Krankengeschichten, von denen 4 Spina bifida und 1 einen Tumor coccygeus betreffen.

1) Ein 4 Monate alter Knabe, gut genährt, hat eine citronengrosse, deutlich fluktuirende, mässig gespannte Geschwulst in der Sacralgegend, über welcher die etwas geröthete Haut inmitten einer kleinen Narbe eine Perforationsöffnung besass, aus welcher sich zuweilen seröse Flüssigkeit entleerte, besonders wenn das Kind schrie. Als sich der Inhalt allmälig entleert hatte, starb das Kind unter Convulsionen. Die *Sektion* ergab eine Verwachsung des Rückenmarks, das sich während des Lebens nicht hatte fühlen lassen, mit der narbigen Hautstelle. Ausserdem bestand noch Hydrocephalus und Ausweitung des ganzen Wirbelkanals.

2) 14 Mon. alter, schlecht genährter Knabe mit bis zu Kindskopfgrösse herangewachsener, prall gespannter, durchscheinender, fluktuirender, nicht schmerzhafter Spina bifida lumbosacralis. Daneben Hydrocephalus, Prolapsus ani und Verwachsung des Penis mit dem Scrotum. Probepunktion; 13 Tage nach derselben Ruptur des Sackes spontan und Tod des Kindes unter Convulsionen. — Die *Sektion* ergab einen dreieckigen Defekt im Kreuzbein, Ausstülpung der Dura-mater und Arachnoidea in den Sack, auf dessen höchster Stelle das aus der Rückgratshöhle herabgezogene Rückenmark sammt den Sacralnerven verwachsen ist. Die Rückgratshöhle bis zur Dicke eines kleinen Fingers erweitert.

3) Eintägiges, gut entwickeltes Kind mit citronengrosser, dünner, durch Ruptur während der Geburt ihres Inhalts entleerter Geschwulst zwischen Kreuzbein und Lendenwirbelsäule. Nervenstränge nicht zu fühlen. Ueber dem Kreuzbein eine $1^1/_2$ Ctmtr. lange, durch eine elastische Membran geschlossene Spalte deutlich fühlbar. Ausserdem bestand Prolapsus vaginae, Descensus uteri und Klumpfuss doppelseitig. — Nach Spaltung des Sackes zeigte sich derselbe von den Rückenmarkshäuten ausgekleidet, das Rückenmark trat strangförmig zwischen letztem Lenden- und erstem Kreuzbeinwirbel hervor und war in die hintere Sackwand eingewachsen. Der Rückenmarkskanal durch eine Membran geschlossen. Nach Abtragung der halb gangränescirenden dünnen Stellen des Sackes mit Schonung des Rückenmarks wurde die Wunde mit Chlorzink und Carbollösung gereinigt, durch 5 Suturen geschlossen und ein Druckverband angelegt. Am

1. Tage Tod unter Krämpfen. Die *Sektion* ergab allmäliges Entweichen der Cerebrospinalflüssigkeit durch eine klappenförmige Spalte des Wirbelkanals.

4) Neugeborner Knabe mit orangengrosser, fluktuirender, mässig gespannter, mit normaler Haut bedeckter, auf Druck die Fontanelle stärker spannender Geschwulst in der Kreuzbeinlendengegend, in welcher kein Strang constatirt werden konnte. Am 3. Tage spontane Ruptur und Tod unter Convulsionen. Sektion unterblieb.

5) *Tumor coccygeus.* 11 J. alter Knabe mit unterhalb des Kreuzbeins sitzender, durchscheinender, fluktuirender Geschwulst, auf deren Rückseite, in perpendikulärer Richtung zum Kreuzbein, das Steissbein lag. Analöffnung zu einem queren Schlitz verzogen. — Nach einer Punktion, welche eine viel Eiweiss u. etwas Gallenfarbstoff enthaltende Flüssigkeit entleerte (im Ganzen 140 Grmm.), bemerkte man noch 2 wallnussgrosse und mehrere kleine pralle Geschwülste in der Nähe der Afteröffnung und der Sitzknorren, die bis zu dem 2 Mon. später an Magendarmkatarrh erfolgenden Tode an Grösse zunahmen. — Die *Sektion* ergab am untern Ende des Kreuzbeins, mit diesem durch einen Strang verbunden, eine Cystengeschwulst, welche durch eine halbmondförmige, 1/4 Zoll hohe Leiste in 2 seitliche Hälften getheilt war, die durch ein weites Loch communicirten. Die Wand des Sacks, welcher innen mit einer dünnen glatten Membran ohne nachweisbaren Epithelüberzug ausgekleidet war, bildete eine sehr resistente Membran, die in das Periost der Innenfläche des Kreuzbeins und in die Rückenfascie überging. In die hintere Wand der Cyste eingebettet fanden sich 3 bohnengrosse Cysten, welche durch eine hanfkorngrosse Oeffnung mit der Hauptcyste communicirten und mit ihr gleichen Inhalt und gleiche Beschaffenheit der Wandungen hatten.

Prof. H. Ranke (Jahrb. f. Kinderheilk. XII. 1 u. 2. p. 116. 1877) sah in seiner Poliklinik in rascher Folge 5 Fälle von Spina bifida, von denen es in 4 zur Sektion kam. Sämmtliche Fälle betrafen die Wirbelsäule, keiner war durch Hydrocephalus oder Hydrorrhachis interna complicirt. In 2 Fällen (Fall 2 und 3) fanden sich Klumpfüsse (Pes varo-equinus); in einem von ihnen war ausserdem die Beweglichkeit der untern Extremitäten etwas beschränkt. In Fall 3 und 5 war der Sphincter ani gelähmt und die Analschleimhaut zapfenförmig vorgewölbt. In 3 Fällen (Nr. 1, 2 u. 3) bestand die Decke des Spinasackes aus Cutis vera, die bei Nr. 1 vollkommen erhalten, bei Nr. 2 u. 3 theilweise eingerissen und brandig war. Bei dem noch lebenden, 8 W. alten, gesunden Kinde (Nr. 5) findet sich auf der Höhe des aus normaler Haut bestehenden Sackes eine 1:2 Ctmtr. grosse, rothe, granulirende Fläche. Die Grösse des Sacks variirte von Taubenei- bis Orangengrösse (Nr. 3). In Nr. 4 fand sich kein Sack, sondern in der obern Kreuzbein- und untern Lendengegend eine 4 Ctmtr. lange, 2 Ctmtr. breite, von der Cutis entblösste, rothe, fascienähnliche und granulirende Membran: die Dura-mater spinalis. In den Defekt der Wirbelbögen konnte man bequem die Zeigefingerspitze einlegen.

Klinisches Interesse bietet nur Fall Nr. 1.

Ein 4 Wochen altes, sonst kräftiges und wohlgebildetes Kind zeigte in der Kreuzbeingegend eine seit der Geburt allmälig an Grösse zunehmende Geschwulst, die von normaler, aber etwas verdünnter Haut bedeckt war. Auf Druck liess sich eine deutliche Resistenzvermehrung der grossen Fontanelle constatiren. In der 5. Woche entleerte R. mit der *Pravaz*'schen Spritze 25 Cctmtr. wasserhelle Flüssigkeit, die nach chemischer Analyse 0.061% Eiweiss und im Ganzen nur 1.06% feste Bestandtheile mit 82.17% Asche enthielt[1]). Der fast entleerte Sack sank zusammen, hob sich aber bei jeder Exspiration etwas und füllte sich bei heftigem Schreien ziemlich an. Nachdem noch 3mal die Punktion des sich immer wieder füllenden Sackes wiederholt worden war, wobei sich zuletzt eine von Eiter milchig getrübte Flüssigkeit entleerte, starb das Kind, nachdem es 2 Std. vor dem Tode in Convulsionen verfallen war, am 45. T. nach der ersten Punktion. Zwischen den einzelnen Punktionen lagen 5, 16 und 19 Tage. Als bemerkenswerthe physiologische Erscheinung beobachtete R., dass nach jeder Abzapfung das sonst sehr unruhige Kind die Nacht in tiefem festen Schlafe verbrachte.

Nr. 2 betraf einen 8 Tage alten, durch Darmkatarrh heruntergekommenen Knaben, der am Tage der klin. Vorstellung starb, Nr. 3 ein 3 Tage altes Mädchen, welches, nachdem der Sack geborsten und brandig geworden war, am 16. Tage starb, Nr. 4 einen 4 Tage alten, 6 Tage nach der Vorstellung unter Krämpfen gestorbenen Knaben.

Die *Sektion* ergab Folgendes. In allen 3 Fällen (Nr. 1—3) ist der Sack von normaler Haut überzogen; das mit der Sackwand innig verwachsene Rückenmark reicht bis zu den untern Sacralwirbeln herab, ist also auffallend *verlängert*, besonders in Nr. 3.

Das Uebereinstimmen dieses Befundes mit dem Verhalten des Rückenmarks in den beiden ersten Monaten des fötalen Lebens, in denen es bis zu den untern Sacralwirbeln herabreicht, während späterhin die Wirbelsäule rascher wächst als das Rückenmark, folgert R., dass *die Bildung der Spina bifida in die ersten Monate der fötalen Entwicklung fallen muss.*

Das Rückenmark wird an dieser tiefsten Stelle *durch Verwachsung festgehalten.* Hierdurch wird bedingt, dass die Wurzeln der Sacral- und Lendennerven zu ihren Intervetebralöffnungen nicht wie normal nach abwärts, sondern *nach aufwärts steigen müssen.*

Das Wesentliche der Spina bifida findet R. in der Verwachsung des Rückenmarks und seiner Häute mit der äussern Haut. Diese Verwachsung kann nur in die früheste Zeit des Fötallebens fallen, in welcher die Bogen der Lenden- und Sacralwirbel noch nicht gebildet und so Rückenmarkshäute und äussere Haut noch nicht von einander getrennt sind. Nach erfolgter Verwachsung wird die Sackbildung durch den Druck der Cerebrospinalflüssigkeit vollzogen. Durch die zunehmende Ausdehnung des Sackes werden die in ihm gelegenen Nervenwurzeln gedehnt und verlängert und hierdurch Funktionsstörungen im Innervationsgebiet dieser Nerven bedingt. *Der Nichtverschluss der Lenden- und Sacralwirbelsäule ist lediglich Folge der Verwachsung zwischen Rückenmark und äusserer Haut.*

---

[1]) Es bildet diese Analyse eine werthvolle Bereicherung der Literatur, da ausserdem nur von Schmidt in Dorpat und Hoppe-Seyler genaue Analysen existiren. Die Behauptung des Erstern, dass in der Cerebrospinalflüssigkeit die Kalisalze überwiegen, steht im Gegensatz zu dem Befunde in diesem Falle, in dem 6½mal mehr Na als K in der Asche vorhanden war.

R. findet sich mit seiner Anschauung vollkommen in Uebereinstimmung mit Cruveilhier, welcher (wie Vf. nachweist) von Virchow missverstanden worden ist, der erstern die Spina bifida auf den mangelhaften Schluss der Wirbelsäule, auf Adhärenzen des Fötus mit seinen Eihäuten zurückführen lässt, was er (Virchow) nur für die höhern Grade, insbesondere für Spinabifida mit partieller Adermie u. mit allgemeiner oder partieller Amyelie, nicht aber für die Fälle, in denen die Haut unverletzt ist, anerkennt, während doch Cruveilhier von einer Verwachsung des Rückenmarks und seiner Häute mit der äussern Haut spricht. Diese Ansicht Cruveilhier's fand R. weder in einem französischen, noch in einem deutschen Werke über Spina bifida erwähnt, mit Ausnahme von Natorp's Dissertation: De Spina bifida. Berlin 1838.

Für die nicht ganz seltenen Fälle, in denen der Sack der Spina bifida an seiner Oberfläche nur theilweise von normaler Haut bedeckt ist und an seiner grössten Convexität eine mehr membranöse Beschaffenheit zeigt, nimmt R. dieselbe Genese an, jedoch noch das Hinzutreten einer sekundären Adhäsion oder Agglutination mit den Eihäuten, bedingt durch die Prominenz des Sackes.

Ein *chirurgisches* Eingreifen ist nach R.'s Ansicht nur indicirt bei den reinen *Hydromeningocelen* ohne Betheiligung des Rückenmarks. Die sich am Sack der Spina bifida, bei Insertion des Rückenmarks innerhalb desselben oft vorfindende trichterförmige Vertiefung, darf diagnostisch nicht dahin verwerthet werden, dass man bei ihrem Fehlen auf eine Nichtbetheiligung des Rückenmarks schliesse. In 3 von R.'s Fällen war sie trotz inniger Verwachsung des Rückenmarks mit den Wandungen des Sackes nicht vorhanden.

Schlüsslich giebt R. noch folgende literarische Notizen über Spina bifida.

Dieselbe wird zum 1. Male 1641 unter dem Namen Spina bifida von dem Holländer Tulpius in seinem Werke: Observationum medicorum libri quatuor beschrieben und abgebildet. T. hatte schon Rückenmarksnerven im Sacke constatirt, und zwar in 6 Fällen, von denen er 3 in seinem 29. u. 30. Capitel beschreibt. Den genauern Zusammenhang zwischen Verwachsung des Rückenmarks und Nervenausbreitung in den Sackwandungen kannte er jedoch nicht. Als Ursachen der Spina bifida nennt er Versehen der Schwangern und Verweigerung eines ihrer Wünsche, sowie mechanische Einflüsse auf dieselben. — Joh. Friedr. Meckel macht in seinem Handbuch d. pathol. Anat. (Leipzig 1812) auf ein Moment aufmerksam, welches auf die Entstehung der Spina bifida prädisponirend wirkt: die geringere Tendenz der Lendenwirbel zur Vereinigung beider seitlichen Körperhälften, welche sich in der Spaltung ihrer Dornfortsätze und der grössern Breite und Länge der Querfortsätze ausprägt, sowie das lange Offenbleiben des obern Theils des Os sacrum, dessen untere Hälfte sich nie schliesst.

Dr. Odorico Moretti (Riv. clin. 2. Ser. X. Agosto 1880) giebt als Einleitung zur Mittheilung eines von ihm beobachteten in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerthen Falles eine Uebersicht einer Anzahl von Hypothesen, welche in Bezug auf die Genese der Spina bifida aufgestellt worden sind. Wir entnehmen derselben als Ergänzung der schon gegebenen Notizen Folgendes.

Die Araber nahmen als Grund der Spina bifida eine Zerstörung der Wirbelkörper und deren Dornfortsätze an. Morgagni hielt sie für abhängig von einer zu grossen Menge Flüssigkeit im Spinalkanal, welche am Proc. spin. der Wirbel, da, wo durch Muskeln und Sehnen der geringste Widerstand geleistet wird, eine Spalte und durch diese hindurch eine Hernie der Rückenmarkshäute bedingt. Andere, wie Heuermann u. Bossieri, glaubten eine übermässige Krümmung des Rückenwirbelkanals in Folge fehlerhafter Kindeslage im Uterus annehmen zu müssen. Tommasini und Itard nehmen eine Entzündung der Rückenmarkshäute an, während Förster den Grund der Spina bifida in einer Faltenbildung des Amnion erblickt, das sich in den noch offenen Wirbelkanal hineinlegt und den Verschluss des Medullar- und Vertebralrohres verhindert. Poincaré lässt eine übermässige Produktion von Liquor cerebro-spinalis coincidiren oder vielmehr sich verbinden mit einem Stillstand in der Entwicklung des Cranium oder der Spina. Niemeyer schliesst sich der Ansicht an, dass die Ansammlung von Serum den vollkommenen Verschluss des Wirbelkanals verhindere. Holmes, Palasciano und Erichsen denken sich die Hydrorrhachis entstanden durch eine mangelhafte Verknöcherung der Wirbelkörper und der Dornfortsätze. Nach Lorinser endlich ist es eine mangelhafte Vereinigung der seitlichen Hälften der Wirbelsäule, wodurch die Spina bifida hervorgerufen wird.

M. beobachtete in seiner Praxis 3 Fälle von Hydrorrhachis. In zweien derselben, deren Träger noch nicht 2 Mon. alt waren, befand sich der Wirbeldefekt in der Regio lumbo-dorsalis. Der Tumor war verschieden gross und gestaltet, durchscheinend und von einer zarten röthlichen Haut bedeckt. Diese hatte in einem der beiden Fälle Excoriationen und Granulationen. Es kam binnen Kurzem zu einer Perforation und in Folge derselben trat unter eklamptischen Erscheinungen der Tod ein. In einem der beiden Fälle wurde eine leichte Parese der untern Extremitäten, im andern klonische Contraktur beobachtet. Der 3. Fall verdient sowohl wegen des Alters, welches das mit der Spina bifida behaftete Individuum erreichte, als wegen der den Bildungsfehler complicirenden Störungen eine besondere Erwähnung.

Ein 7 Jahre altes Mädchen war mit einem taubeneigrossen Tumor in der Höhe des 1. Lendenwirbels geboren worden, welcher sich mit zunehmendem Alter allmälig vergrösserte. Das aufgeweckte intelligente Kind befand sich wohl und entwickelte sich gut. Vom 3. Jahre ab begannen jedoch Störungen in der motorischen, trophischen und sensitiven Sphäre. Zuerst und am deutlichsten an dem rechten, später auch an dem linken Beine zeigte sich, dass die Bewegungen nur mit Schwierigkeit ausgeführt werden konnten und allmälig wurde dieselbe so gross, dass die Kleine nur auf allen Vieren umherkroch. Die Sensibilität nahm besonders am linken Beine ab und der rechte Fuss blieb in seiner Entwicklung so bedeutend zurück, dass der Vater, ein Schuster, dem Kinde zwei verschiedene Schuhe machen musste. In der Folge hörte von Seiten des rechten Beins jede Bewegung auf und der Fuss nahm eine immer fehlerhaftere Stellung ein. Gegen das 6. Jahr hin erschienen an dem linken Beine bei Druck auf den Malleolus externus und auf den Fussrücken flache Gruben und später tiefe auf der Fusssohle.

Drei Monate vor dem Tode erschien das Kind von gracilem Bau, oligämisch, mit blondem Haar und grossen Augen, von einer angenehmen Physiognomie, ungewöhnlicher Intelligenz und guter Ernährung. Das Skelet war

gut entwickelt, die Muskulatur schwach. Am Rücken, in der Höhe des letzten Lendenwirbels, erhob sich eine rundliche Geschwulst, welche sich nach dem Kreuzbein und der seitlichen Partie der Spina hinsenkte. Ihr Längsdurchmesser betrug 10, ihr Querdurchmesser 11, ihre Höhe in der Mitte 4 Centimeter. Die bedeckende Haut war normal; nur am obern Rande der Geschwulst zeigte sich eine geringe Einziehung derselben. Der Tumor fluktuirte und verkleinerte sich bei Druck; er zeigte eine deutliche mit der Systole des Herzens synchronische Pulsation, war selbst bei starkem Druck schmerzlos und in geringem Grade transparent. Es bestand jedoch Gefühls- und Bewegungsparese der untern Extremitäten, die schliesslich in Paraplegie überging, ferner Parese der Blase und des Rectum, sowie Pes varo-equinus nebst bedeutenden trophischen Störungen der genannten Glieder. Das Kind ging nach einer profusen Diarrhöe an Marasmus zu Grunde. Ueber die Sektion ist nichts angegeben.

Schlüsslich führt M. noch einige andere Fälle an, in denen Individuen mit Spina bifida ausnahmsweise ein höheres Lebensalter erreichten. So erwähnt Warner einen Fall, in dem der Kr. das 20. Jahr erreichte, und Samuel Cooper einen solchen, in dem die 19jähr. Kr. von Hutchinson geheilt wurde. Granville sah ein 19jähr. Mädchen, Lancisi ein 5jähr. Kind und Apinus ein 20jähr. Individuum mit Spina bifida.

Schreiber (Deutsche Ztschr. f. Chir. XI. 3 u. 4. p. 331. 1879) bespricht die *Hydrorrhachis sacralis und die Cystengeschwülste der Kreuzbeingegend mit besonderer Berücksichtigung der combinirten pathologischen Gebilde dieser Gegend.* Als die am häufigsten vorkommende Gattung der Sacraltumoren bezeichnet Lotzbeck (Die angebornen Geschwülste der hintern Kreuzbeingegend. München 1858) die hohlen Fasergeschwülste (Cystoide), Mauthner dagegen die Hydrorrhachis cum spina bifida. Sie macht nach König ein Sechstel aller Bildungsfehler aus und kam Chaussier unter 22293 Geburten 22mal vor. Von Cystenbildungen unterscheidet Lotzbeck 1) die reinen Cystengeschwülste, aus einer oder mehreren, durch lockeres Bindegewebe zusammengehaltenen Cysten bestehend, sogen. Cystenhygrome, deren Ausgangspunkt Kreuz- oder Steissbein oder der Rand des grossen Hüftbeinausschnitts zu sein pflegt. Sie werden bis über kopfgross, sind meist birnförmig und von glatter Oberfläche. Die äussere Umhüllung der Cysten ist, wie Meckel und Heinecken zeigten, meist als eine unmittelbare Fortsetzung der Dura-mater anzusehen. 2) Die gemischten Cysten, am häufigsten Cystosarkome. 3) Die zusammengesetzten Cysten, welche in dem in die Cysten eingebetteten gefässhaltigen Fett- oder Bindegewebe noch Knorpel und Knochen enthalten.

Hierher gehört der in Tübingen beobachtete Fall eines 6 Mon. alten Mädchens, bei welchem sich in der der hintern Kreuzbeinfläche aufsitzenden halbapfelgrossen Geschwulst, welche mit Erfolg exstirpirt wurde, einzelne in dichtes Fettgewebe mit eingelagerten Knorpel- und Knochenstücken gebettete Cysten mit theils glaskörper-, theils meconiumähnlichem Inhalt befanden, sowie der folgende von Schr. beobachtete.

Ein kräftiges und sonst wohlgebildetes, $1^3/_4$ J. altes Mädchen, welches mit einer hühnereigrossen Geschwulst in der Kreuzbeingegend zur Welt gekommen war, zeigte bei der Vorstellung in der Kreuzbeingegend eine 2 Fäuste grosse, 17 Ctmtr. breite u. 16 Ctmtr. lange, Geschwulst, die an der rechten Seite sanft nach der Hinterbacke abfiel, während sie links einen gegen die Hinterbacke wallartig vorspringenden Rand trug. Die durch eine sagittale seichte Furche in 2 gleiche Seitenhälften getheilte Geschwulst zeigte auf ihrer rechten nur leichte Vertiefungen und Prominenzen, auf ihrer linken aber eine Reihe von durch flache Furchen von einander getrennten erbsen- bis taubeneigrossen Höckern. Die bedeckende Haut war rechts unverändert und verschieblich, links unverschieblich und elephantiastisch entartet, am Rande mit zahlreichen Warzen, mit stellenweise reichlichem blonden Haarwuchs, röthlich-brauner Pigmentfärbung und zahlreichen erweiterten Follikelmündungen. — Der Tumor war in Längs- u. Querrichtung auf der knöchernen Unterlage verschieblich; es war jedoch nicht jeder Zusammenhang mit derselben mit Bestimmtheit auszuschliessen. In der rechten Hälfte liess sich ein oberer apfelgrosser und ein unterer hühnereigrosser Tumor unterscheiden; ersterer war derb und höckerig, letzterer, deutlich fluktuirend, schien aus einer prall gefüllten, vielleicht multilocularen Cyste zu bestehen. Die linke Hälfte der Geschwulst war durchaus solid und fühlte sich fest, stellenweise elastisch an, die Knoten waren beträchtlich härter als das zwischenliegende Gewebe, einzelne gegen einander verschieblich. — Exstirpation des Tumors unter Chloroformnarkose. Hautschnitt links in der Furche des Stiels, rechts über die Höhe der Geschwulst. Ablösung der Geschwulst von ihrer Basis, wobei aus der Cyste eine gelbliche seröse Flüssigkeit ausfloss, bis man durch einen breiten, fest mit dem Kreuzbein verwachsenen Stiel behindert wurde. Da auch sehr beträchtliche Blutung eintrat, wurde die Operation nach Anlegung von 10 Ligaturen damit abgebrochen, dass man den Stiel durchschnitt und so einen Theil des Tumors sitzen liess. Abends hohe Temperatur; am nächsten Morgen Somnolenz; Diarrhöe. Nachts: Tod. Sektion nicht vorgenommen. — Die exstirpirte Geschwulst bestand einestheils aus fibrösem Gewebe von verschiedener Consistenz, in dem derbe Knoten in ein weiches saftiges Bindegewebe eingebettet waren, anderntheils aus einer hühnereigrossen glattwandigen Cyste mit zahlreichen vorspringenden Trabekeln an der sonst glatten Innenfläche. Die Degeneration bestand in einem elephantiastischen Processe.

Eine Uebergangsform von der zusammengesetzten Cystenbildung zur *Intrafoetatio sacralis* bildet der folgende in der v. Bruns'schen Klinik beobachtete Fall.

Ein 4 Mon. altes, sonst gesundes und gut genährtes Kind zeigte in der Sacralgegend eine prall fluktuirende Geschwulst, welche, von Eigrösse bei der Geburt, allmälig bis zu Kindskopfgrösse gewachsen war und bei der Aufnahme von völlig normaler Haut überdeckt, das Niveau der Wirbel um 5 Ctmtr. überragend, eine Länge von $9^1/_2$ und eine Breite von 8 Ctmtr. hatte. In der obern linken Partie war eine nach unten nicht abgrenzbare Härte fühlbar. Druck auf die birnförmige Geschwulst verkleinerte dieselbe nicht und wurde gut ertragen. An der Basis fühlte man eine Lücke in der Reihe der Dornfortsätze, deutlicher noch, nachdem durch Punktion 3 Unzen hellen Serums entleert worden waren. Keine spinalen Symptome. — *Exstirpation:* Nach einem Hautschnitt über die Länge der Geschwulst wurde dieselbe bis zu ihrer Basis lospräparirt, wobei sich zeigte, dass sie aus einem thalerstückgrossen Defekt in der hintern knöchernen Bedeckung des untersten Theils der Lendenwirbelsäule hervortrat. Abbinden des Stiels mit einem starken Catgutfaden und Abtragen der über ihm liegenden Geschwulstpartie. Naht; Benzoëverband. Das Kind starb in der folgenden Nacht. — Die an der Aussenfläche mit dichtem Fett bedeckte Geschwulst enthielt links oben ein

rhombisches Knochenstückchen mit Knorpel und Muskelansätzen. Die innere glatt-fibröse Auskleidung zeigte zahlreiche kleine Nervenstämmchen und mehrere Ausbuchtungen. Quer durch die Geschwulst verlief ein kurzer halbfingerdicker Muskelstrang, daneben ein dünnerer, der von Fett umgeben war.

Noch mehr erinnert an eine *Intrafoetatio sacralis* folgender Fall von Hydrorrhachis sacralis mit Cystenbildung, Difformität des Beckenskelets und eigenthümlichen Hautanhängen.

Ein $^3/_4$jähr. Mädchen, dessen 3 ältere Geschwister vollkommen normal gebaut waren, sonst gesund u. wohlgenährt, zeigte auf der linken Seite über dem Kreuzbeine und der Glutäalfalte seit der Geburt eine nach oben die Höhe der Crista ilei überschreitende kindskopfgrosse, halbkugelige Geschwulst von praller Consistenz, welche in der Lendengegend deutlich, weniger nach abwärts begrenzbar und hier mit einem seitlichen Fortsatz versehen war. Nach vorn und unten von diesem auf der Hinterbacke zeigte sich an einer Art von Stiel in einer grubigen Vertiefung festsitzend ein dunkelrothes lappiges, gut wallnussgrosses Gebilde mit schleimhautähnlicher mattglänzender Oberfläche u. harter Consistenz, vor welchem sich eine fingerhutgrosse, mit scharf vorspringenden Rändern umgebene Höhle befand, deren Wand von unregelmässigen Exkrescenzen gebildet wurde. Das Gebilde war bei der Geburt noch nicht sichtbar, sondern erst seit Ruptur einer dünnen Hautstelle. Aus der Höhlung entleerte sich spärliche, gelblich-seröse Flüssigkeit mit zahlreichen Epithelzellen. Vor der Höhlung ragte eine nagelgliedgrosse, wie mit Luft gefüllt sich anfühlende Hautauftreibung hervor, daneben lag ein cylindrischer, aus drei rosenkranzartig an einander gereihten Stücken bestehender, schlaff herabhängender Hautanhang. Die linke untere Extremität war etwas verkürzt und atrophisch, der linke Fuss in hochgradiger Klumpfussstellung. Bewegungen im linken Hüftgelenk vollkommen frei. Druck auf die Geschwulst nicht schmerzhaft. — *Operation:* Abtragung des schleimhautartigen Tumor mit der galvanokaustischen Schlinge, wonach kleinere mehr helle Massen vorfielen; auf gleiche Weise Entfernung des schwanzartigen Anhangs an seiner Basis. Die Heilung verlief günstig, nur eiterten die Abschnürungsstellen längere Zeit. Der abgetragene Tumor bestand zum grössten Theile aus weissem körnigen Fett mit bindegewebigen Septis und dichtem Fasernetz mit elastischen Zügen; auf der Oberfläche deutliche Papillen und zahlreiche einfache schlauchförmige, mit Cylinderepithelzellen ausgekleidete Drüsen. Auf der Mitte der kleinen Geschwulst fand sich eine fistelartige Oeffnung, durch die eine Sonde in den von stärkern Bindegewebsmassen gebildeten Stiel vordrang. Die drei Auftreibungen des Hautanhangs waren mit Fett gefüllt und von einem centralen Gefässstamm durchzogen.

Sechs Monate später Operation des noch etwas gewachsenen Haupttumor unter Narkose; 12 Ctmtr. langer sagittaler Hautschnitt von der Ansatzstelle des schon operirten Tumor und durch eine 2 Finger dicke Fettschicht hindurch bis auf einen prallgefüllten Tumor im obern Wundwinkel, nach dessen Verletzung beim Präpariren dünnseröse Flüssigkeit ausfloss; der Stiel desselben wurde mit dicker Catgutligatur umschnürt und dann abgetragen. Unterhalb dieses Tumor fand sich ein zweiter, cystischer, welcher vom Sitzbeinloch ausging. Er wurde mit dem Scalpellstiel herauspräparirt, wobei mehrere Arterien unterbunden werden mussten. Drainage, Carbolverband. Die grössere exstirpirte Masse, welche einen eigrossen Hydrorrhachissack bildete, zeigte an der glatten Innenfläche wenige Nervenausbreitungen; die kleinere bestand aus 2 Cystenbuchten mit glasigem, gelblichem Inhalt und fibröser Wandung.

Das während der Operation collabirte Kind erholte sich unter Verabreichung von Wein und warmen Einhüllungen wieder, starb aber, nachdem Somnolenz und heftiges Erbrechen eingetreten, nach heftiger Dyspnöe (80 Athemzüge). Bei der *Sektion* fand man in Brust- und Bauchhöhle nichts Abnormes. Nach Lösung des den Stiel umschnürenden Catgutfadens drang eine Sonde von ihm aus leicht durch eine abnorme Oeffnung in den Wirbelkanal ein. Nach Aussägen der Proc. spin. nebst angrenzenden Wirbelbogenstücken zeigte sich in der untern Wirbelpartie eine seitliche Verschiebung des Kreuzbeins, indem die hintere Crista nach rechts ausgeschweift und die Kreuzbeinspitze nebst dem aus einem unregelmässigen Knochenstückchen mit einer Knorpelspitze bestehenden Steissbein um 2 Ctmtr. von der Medianlinie nach links abgewichen war. Die Lendenmuskulatur und der M. glut. max. dexter waren normal; der Glut. max. sin. entsprang von einem von der Crista oss. il. ausgehenden und durch eine Auswärtsbiegung derselben entstandenen Knochenvorsprung, so dass eine breite, nicht von Muskeln bedeckte, nur von Bandmasse überzogene Fläche bestand, auf der ausser vielem Fett die exstirpirten Geschwülste sassen, deren obere durch einen im Stiel liegenden Kanal mit der Rückgratshöhle communicirt hatte. Unterhalb derselben verlief die stark entwickelte Art. glut. sup. nach der untern Geschwulst hin; der N. ischiadicus zeigte normalen Verlauf. Der von der hintern Partie der Crista oss. ilei im rechten Winkel nach hinten aussen unten abgehende, 4 Ctmtr. lange Fortsatz war, wie die Crista oss. il. selbst grösstentheils knorpelig. Unter ihm und parallel mit ihm durch straffes Ligament verbunden, verlief ein gerade über die Pfanne vorspringender und an seiner Basis vorn eine knollige Auftreibung zeigender, 5 Ctmtr. langer Knochenvorsprung, unter welchem der starke N. glut. inf. zu den Glutäalmuskeln trat. Die linken Foramina sacr. anter. erschienen verkleinert, die hintere Sacralwand bestand links ausser aus 2 unregelmässigen viereckigen Knochenplatten aus fibrösem Gewebe, aus welchem beim Fehlen der For. sacr. post. sin. die einzelnen Nervenfasern heraustraten.

Zu der im Vorstehenden beschriebenen schleimhautähnlichen Geschwulst fand Schr. nur ein Analogon in einem glansartigen Tumor von röthlich faserigem Gefüge mit einer fistulösen, Eiter entleerenden Oeffnung in einem $5^1/_2$ Pfd. schweren, fast ganz aus Fett und einzelnen Cysten mit blonden Haaren bestehenden Tumor coccyg. eines 20jähr. Mädchens, beschrieben in der Marburger Inaug.-Diss. von Emmerich.

Die Entstehung der Schleimhautgeschwulst in seinem Falle leitet Schr. von dem Platzen einer Cyste und Hervortreten von deren Wandung auf Grund der Anamnese ab. Während sich für die Dislokation und theilweisen Defekte im Kreuz- und Steissbein in der Literatur mehrfache Beispiele finden und sehr viele für Klumpfuss und allgemeine Atrophie der untern Extremitäten, findet sich kein Analogon für die jedenfalls durch den Druck der Geschwulst bedingte Difformität am Darmbein. Die Möglichkeit, die Hautanhänge als Intrafoetation zu deuten, basirt Schr. auf Fälle, in welchen sich dieselbe nur durch einen Fetttumor mit einem hervorragenden Finger in der Sacralgegend kund gab. — Von den aufgestellten ätiologischen Momenten: Tendenz des untern Wirbelsäulenendes zu einer dem Kopfende analogen Entwicklung (Meckel), Dyskrasien und mechan. Momente im Uterinleben, Neigung der Dura-mater zu fungusartiger Wucherung (Ammon), Hydrorrhachis, Neigung des gallertähnlichen Unterhautzellgewebes zu serösen Ausscheidungen u. Extravasaten (Lotzbeck) — hält Schr. keines für allgemein zutreffend.

Für die Diagnose der *Hydrorrhachis* sprechen nach Schr., ausser der platten rundlichen oder länglichen Form der Geschwulst, die Durchsichtigkeit und Fluktuation, die Spinalsymptome (Incontinentia urinae), Lähmung u. Schwäche der untern Extremitäten, Zunahme der Geschw. bei Schreien u. Drängen, Convulsionen, Somnolenz etc. bei stärkerem Druck. Eine Grube auf der Höhe der Geschwulst spricht für den Ansatz des Rückenmarks an dieser Stelle; das Fehlen der Spinalsymptome bei Druck schliesst eine Hydrorrhachis nicht aus. Ein wasserheller Inhalt einer fluktuirenden Geschwulst beweist eine Hydrorrhachis noch nicht sicher. Für eine im Sacraltumor enthaltene Hernie spricht Störung der Verdauung, Reponibilität, Gurren und tympanitischer Schall. In complicirten Fällen ist die Geschwulst einige Zeit genau zu beobachten, insbesondere deren An- und Abschwellung bei Retention oder Entleerung von Koth und Harn und Wirkung eines Druckes auf dieselbe zu beachten, die Blase mit dem Katheter, das Rectum mit dem Finger zu untersuchen.

Die *Prognose*, nach Bouchut lethal, ist stets sehr ungünstig. Selten wird das 20. Jahr erreicht. Nach der Geburt pflegt die Geschwulst zu wachsen, der Tod nach Lähmungen, Incontinentia urinae, Decubitus etc. einzutreten. Cystome und Intrafoetatio sacralis geben, bes. in operativer Hinsicht, bessere Prognose als Hydrorrhachis und Spina bifida.

In Bezug auf die *Therapie* spricht sich Schr. dahin aus, dass die von Cooper empfohlene Compression bei Hydrorrhachis nur bei sehr kleinen einfachen Geschwülsten zulässig ist, bei welchen die wiederholte Punktion oder Acupressur oft günstig wirkt. Die Punktion mit Jodinjektion hält er nur da für zulässig, wo sicher keine Communikation mit dem Rückenmarkskanale besteht. Die Exstirpation ist in mehrfachen Fällen mit günstigem, wiederholt aber auch mit ungünstigem Erfolge ausgeführt worden. Bei derselben räth Schr., anstatt der Carbol-Salicylsäure zu verwenden.

Unter den speciell die *Behandlung* der Spina bifida betreffenden Aufsätzen berücksichtigen wir zunächst einige Mittheilungen über erfolgreiche Anwendung der *elastischen Ligatur*.

Eine hierher gehörige Mittheilung von Laroyenne in Lyon (Bull. et Mémoires de la Soc. de Chir. de Paris I. 5. p. 434. 1875), welche zu einer lebhaften Debatte Veranlassung gab, betrifft ein zur Zeit der Operation 5 Mon. altes Kind, bei welchem in der obern *Reg. dorsalis* eine orangengrosse, durchscheinende, durch mässigen Druck zum Theil reducirbare Geschwulst bestand. Sie hatte an der Basis einen Durchmesser von $4^1/_2$ Ctmtr. und unter ihr liess sich ein Defekt im 1. und 2. Rückenwirbel wahrnehmen.

L. stach durch die Basis der Geschwulst kreuzweise 2 Nadeln, führte unter denselben einen soliden elastischen Strang von $2^1/_2$ Mmtr. Durchmesser um die Geschwulst, knotete dessen Enden, nachdem sie durch einen bleiernen Ring gezogen worden waren, über demselben und entfernte darauf die Nadeln sogleich wieder. Unter Einwirkung der nun mässig fest angezogenen elastischen Schnur fiel der Tumor am 20. Tage ab und hinterliess eine rasch vernarbende Stelle mit Granulationen bedeckt, von der Grösse eines 5-Frankenstücks. Der kleine Pat. zeigte niemals irgend bedenkliche Symptome und nahm die Mutterbrust unausgesetzt gut an.

In der Société de Chirurgie de Paris erinnerte Nicaise, im Anschluss an den eben erwähnten, an einen gleichfalls mittels der elastischen Ligatur von Polaillon behandelten Fall von Spina bifida. Hier mussten die durch die Basis der am untern Abschnitt der Halswirbelsäule gelegenen Geschwulst eines 16 Monate alten Kindes gestochenen Nadeln, welche der Operateur liegen zu lassen beabsichtigte, wegen andauernden Schreiens, sowie Auftreten von Convulsionen und Contrakturen sammt der umgelegten Schlinge wieder entfernt werden. Das Kind blieb ungeheilt.

Giraldès erklärte sich dafür, die an dem obern Abschnitte der Wirbelsäule (Hals und Brust) sich vorfindenden Rückgratsspalten, deren Sack meist frei von Nervenausbreitungen sei, wenn sonst keine Contraindikation bestehe, zu operiren. Blot dagegen warnte vor jeder Operation einer Spina bifida der bezeichneten Gegend. Zur Begründung führte er einen Fall an, in welchem Nervenausbreitungen in der Geschwulst bestanden und das Rückenmark so gegen die Geschwulst hin gerückt war, dass es bei der Operation der Geschwulst hätte verletzt werden müssen. Auch lasse sich nicht immer mit Sicherheit feststellen, ob eine weite oder enge Communikation mit dem Wirbelkanale bestehe, auf den sich aber auch bei enger Communikation die Entzündung fortpflanzen könne.

Folgende einschlagende Beobachtungen liegen aus der *italienischen* Literatur vor.

Dr. Carlo Colognese (Annali univers. Vol. 239. p. 143. Febbr. 1877) bediente sich der elastischen Ligatur bei einem 9 Tage alten, übrigens gesunden und kräftigen Kinde, bei welchem eine Spina bifida in der Gegend des 4. Lendenwirbels bestand.

Die Geschwulst, welche seit der Geburt die Grösse einer Pomeranze erreicht hatte, war gestielt, weich und fluktuirend. Die sie bedeckende normal gefärbte Haut erschien von baumförmigen Gefässverzweigungen durchzogen. Bei gewöhnlichem Tageslicht durchscheinend, änderte die Geschwulst beim Athmen und Weinen des Kindes die Gestalt. Eine capillare Punktion ergab als Inhalt seröse Flüssigkeit. Die Apophysis spinalis am 4. Lendenwirbel fehlte. C. benutzte zur Ligatur das Drittel eines *gespaltenen Gummi-Drainagerohrs*, welches er 2mal um den Stiel der vorher durch Punktion verkleinerten Geschwulst bei nicht allzu starker Dehnung dicht an der Haut der Wirbelsäule umwickelte. Schlaf und Esslust blieben ungetrübt. Am folgenden Tage erschien der Tumor bleicher u. kälter. Die Schlinge wurde um etwas enger gezogen. Am 3. Tage war der Tumor gerunzelt und von etwas fötidem Geruche, am 4. Tage schwärzlich, stinkend, in Gangrän übergehend. Das Kind hatte die ganze Nacht geschrien, keinen Appetit, leichtes Fieber. Ordination: Ol. Ricini mit Syr. Cichorii. Am 5. Tage erschien der Tumor ausgetrocknet und die Rinne längs der Ligatur exulcerirt; der Appetit hatte sich wie-

der gehoben, das Fieber war zurückgegangen. Am 8. T. war der Tumor ganz ausgetrocknet und die Exulceration in der Schnürfurche fortgeschritten; am 9. Tage endlich löste sich der Tumor ab unter Rücklassung einer oberflächlichen runden, 2 Ctmtr. grossen Hautwunde mit einer stecknadelkopfgrossen Einsenkung in ihrer Mitte, die keine Oeffnung mehr erkennen liess. Zehn Tage später war die Wunde mit Hinterlassung einer kleinen eingezogenen Narbe verheilt.

C. beansprucht für seine Operationsmethode dieselben Vorzüge, welche die von Rizzoli [s. unten] hat: nämlich 1) allmälige Wirkung des Druckes; 2) leichte Anwendbarkeit; 3) allmälige Verlöthung der Wandungen. In Fällen, wo eine breite Basis vorhanden ist, können sich beide Methoden vortheilhaft ergänzen.

Baldasare Cappellini (l. c. p. 455. Maggio) wandte das fragliche Verfahren bei einem gesunden 8 Monate alten Knaben an, der mit einem gänseeigrossen, gestielten Tumor an der Basis des Os sacrum behaftet war. Der Tumor selbst hatte eine etwas mehr als normal harte, der Stiel eine normale Haut. Die Länge des Stiels betrug 4 Ctmtr., sein Umfang 11 Centimeter. Der Tumor, welcher seit der Geburt fast um das 3fache gewachsen war, hatte 22 Ctmtr. Umfang.

Es wurde um den Stiel des Tumor ein 3 Mmtr. starkes Drainagerohr stark gespannt 3mal herumgeführt. Nach 2 Tagen hatte der Stiel nur noch 6 Ctmtr. Umfang, war an einzelnen Stellen von der Ligatur eingeschnitten, und sonderte an diesen Stellen etwas Feuchtigkeit ab. Der Tumor selbst war entzündlich geröthet. Das Allgemeinbefinden des Knaben war mit Ausnahme eines mässigen Fiebers gut. Nachdem am 4. Tage mittels Bistouri Einschnitte in den Tumor gemacht worden waren, schwoll derselbe bedeutend ab und begann bald darauf zu gangränesciren. Am 12. und 14. Tage wurde die Ligatur fester angezogen und am 16. Tage der noch 1 Ctmtr. im Umfang messende Stiel mit der Scheere entfernt. Im Centrum des Stiels fand sich eine leichte Einsenkung rings von leicht blutenden Granulationen umgeben. Zwanzig Tage später war die Wunde geheilt und von einer röthlichen festen Narbenhaut bedeckt, durch welche man den ringförmigen Knochendefekt hindurchfühlte.

Die von Gaetano Scolari (l. c. Vol. 249. p. 266. Sett. 1879) mitgetheilte Beobachtung betrifft ein Mädchen, welches über dem letzten Lendenwirbel einen 4—5 Ctmtr. langen Tumor von 9 Ctmtr. Durchmesser zeigte. Derselbe war gewöhnlich welk, wurde aber beim Weinen prall gespannt. Bei Verschiebung des Tumor konnte man die Spitze des kleinen Fingers in den Defekt der Wirbelsäule einführen.

Im 6. Lebensmonate des Kindes führte Sc. die elastische Ligatur in der Art aus, dass er um den Stiel des emporgehobenen und etwas gedehnten Tumor einen elastischen Faden von 1 Mmtr. Durchmesser in mässiger Spannung herumlegte und da, wo sich dessen Enden kreuzten, mittels eines Seidenfadens einen Knoten knüpfte. Der Tumor wurde sogleich turgid und bläulich. Am 3. Tage war die Haut des Stiels am Faden vollkommen corrodirt und die Schlinge verengt. Am 5. Tage hatte der Faden eingeschnitten, der Tumor aber wieder sein ursprüngliches Aussehen. Sc. löste deshalb den Faden. Am 26. Tage erneuerte er indessen die Ligatur, indem er einen doppelten elastischen Faden in einer einzigen Tour, aber in stärkerer Spannung als das erste Mal um den Stiel legte. Am 3. Tage war der Tumor geschwollen u. bläulich violett verfärbt, die Schlinge etwas gelockert. Die Schlinge wurde fester angezogen und nach weiteren 3 Tagen erschien der Tumor schlaff und ausgetrocknet. Nachdem noch eine 3. Ligatur angelegt worden war, fiel der Tumor am 12. Tage nach Anlegung der 1. Ligatur ab. Die zurückbleibende Wunde von der Grösse eines 2 Centesimi-Stücks heilte binnen 7 T. vollständig. Das Kind befand sich fortdauernd wohl; ein Recidiv trat nicht ein. In den Defekt der Lendenwirbelsäule konnte man nach wie vor die Spitze des kleinen Fingers einführen.

F. Valentinotti (Il Raccoglitore med. Nr. 11. 1879) berichtet über den Fall eines von gesunden Eltern stammenden Knaben, bei dem sich gleich nach der Geburt über den Lendenwirbeln eine taubeneigrosse, durchscheinende, gestielte Geschwulst zeigte, deren flüssiger Inhalt sich durch Druck in die Wirbelhöhle zurückdrängen liess.

Nachdem das anfangs sehr schwächliche Kind sich etwas gekräftigt hatte, versuchte V. am 20. Tage die elastische Ligatur. Er legte einen 1 Mmtr. dicken, elastischen Faden 2mal fest um die Basis der Geschwulst. Das Kind hatte anscheinend heftige Schmerzen, die indessen bald nachliessen. Im Laufe der nächsten Woche schrumpfte der allmälig gangränescirende Tumor mehr und mehr zusammen, löste sich jedoch an seiner Basis nicht vollkommen ab. V. erneuerte deshalb die Ligatur, worauf nach 3 Tagen der Tumor abfiel. Die zurückbleibende rundliche Granulationsfläche vernarbte rasch. Das Kind entwickelte sich gut.

P. Osterloh (Jahresber. d. Ges. f. Nat.- u. Heilk. in Dresden 1877/78. p. 72.) sah bei einem am Ende des 8. Monats geborenen Knaben ausser einigen Ossifikationsdefekten in beiden Scheitelbeinen und am Hinterhauptbein in der Gegend der Lendenwirbel eine Geschwulst in der Grösse einer halben Apfelsine, deren Basis die Grösse eines Silberthalers hatte und mit normaler Haut bedeckt war. Sie war während der Geburt geplatzt u. entleerte bei Druck mit Luft gemischte seröse Flüssigkeit. An beiden Enden der Geschwulst liess sich deutlich eine Oeffnung im Rückgrat fühlen.

O. legte um die Basis der Geschwulst, durch welche er 2 lange Carlsbader Nadeln geschoben hatte, eine elastische Ligatur. Am 3. Tage wurden die Nadeln und am 4. der grösste Theil der Geschwulst entfernt; am 5. wurde die Ligatur abgenommen u. der noch kleine Stumpf der Geschwulst abgetragen. Eine markstückgrosse Wundfläche begann sich mehr und mehr zu benarben. Am 24. Lebenstage starb das Kind, nachdem irgend welche Reaktionserscheinungen überhaupt nicht eingetreten waren, an einem wenige Tage vorher aufgetretenen, mit rascher Abmagerung verlaufenden Darmkatarrh.

Einen Uebergang von der Anwendung der elastischen Ligatur zu der *Rizzoli'schen Klammer* bildet die von Stephano Oldoini (Lo Sperimentale XXXVIII. p. 169. Agosto 1875) mit Erfolg ausgeführte Anlegung einer *Metallligatur* um die Basis eines gestielten Tumor.

Ein neugeborener Knabe zeigte zwischen dem letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel, etwas links nach der Medianlinie eine birnförmige Geschwulst von 10½ Ctmtr. Länge und einem Umfang von 11 Ctmtr. am Körper und 5 Ctmtr. am Halstheil, welche in der Ruhe des Kindes schlaff und bei Tieflage des Kopfes um ⅓ ihres Inhaltes reducirbar, beim Schreien sich prall füllte. Schon leichter Druck rief lebhaftes Schreien des Kindes hervor. An der Basis der Geschwulst liess sich ein Defekt im letzten

Brust- und 1. Lendenwirbel durch die Fingerspitze constatiren. O. umschnürte den Hals der Geschwulst mit einem dreifachen Silberdrahte und drehte die Enden desselben mehrfach um ihre Achse. Am folgenden Tage verbreitete der Tumor einen gangränösen Geruch und liess etwas seröse Flüssigkeit aussickern. O. zog die Drahtschlinge etwas fester an und entfernte den über ihr gelegenen Tumor am folgenden Tage mit der Scheere. Am 6. Tage löste sich die Metallschlinge und hinterliess eine sich in den nächsten 12 Tagen vollkommen benarbende Wunde. Der sehr kräftige, kleine Pat. wurde mit einer bohnengrossen, beim Schreien des Kindes sich nicht vorwölbenden Narbe entlassen.

Francesco Parona (Annali univ. Vol. 235. p. 317. Aprile 1876) theilt 4 nach dem Verfahren des Professor Rizzoli behandelte Fälle mit, von denen einer von ihm selbst, einer von Dr. Nicoli in Crevalcore und 2 von Rizzoli selbst herrühren. Die Methode besteht in der Annäherung der Wände des Tumor an dessen Basis mittels einer ähnlich der Darmscheere (Enterotom) geformten Druckpincette, dessen Arme bei Erweiterung oder Verengerung beständig einander parallel bleiben. Durch das längere Zeit hindurch fortgesetzte Aneinanderpressen der Sackwände soll eine Verwachsung derselben herbeigeführt werden.

1. *Fall.* (Rizzoli.) Ein $^1/_4$ J. altes, sonst gesundes Kind (Mädchen) hatte einen seit der Geburt bestehenden, aber an Grösse ständig zunehmenden Tumor in der *Nackengegend*, der von violetter Färbung, transparent und von sehr dünner Haut bedeckt war und einen Kegel mit nach abwärts gerichteter Spitze darstellte, von 8 Ctmtr. Länge und 13 Ctmtr. grösstem und 10 Ctmtr. kleinstem Umfang. Die weiche, fluktuirende, beim Schreien des Kindes anschwellende Geschwulst liess sich ohne Nachtheil durch Compression verkleinern. Am 4. Halswirbel, dessen Proc. spinosus fehlte, fand sich eine kleine Oeffnung. R. comprimirte den Tumor des auf dem Bauche liegenden Kindes, so dass sich dessen Wände berührten und legte dann um den Halstheil desselben sein Instrument. Der Tumor färbte sich rasch violett, nach 3 Std. schwärzlich und zeigte eine pralle Füllung. R. entleerte den trüben serösen Inhalt durch 4maliges Einstechen einer Nadel, worauf der Tumor zusammenfiel. Das Kind bot sowohl nach der Operation, als später kein Zeichen von Unbehagen dar. Unter dem andauernden gleichmässigen Drucke des Instrumentes stiess sich am 4. Tage der brandig gewordene Tumor ab, nachdem sich über der Oeffnung des Wirbels ein mehrere Centimeter breiter Ring von verdichtetem Gewebe, welcher den Austritt von Flüssigkeit aus der Rückenmarkshöhle hinderte, gebildet hatte. Zwei Monate später war die Wirbelöffnung, wie es schien durch eine Knochenlamelle vollkommen fest geschlossen. Die Operationsnarbe wurde beim Schreien des Kindes nicht mehr gehoben.

2. *Fall.* (Rizzoli.) Ein sonst gesundes, aber etwas schwächliches Kind, zeigte seit seiner Geburt längs der *Pfeilnaht* einen 11 Ctmtr. im Längs- und 8 Ctmtr. im Querdurchmesser haltenden, gestielten, elastischen, fluktuirenden Tumor, welcher keine Transparenz oder Pulsation, aber ein Anschwellen bei heftigen Bewegungen, tiefen Inspirationen und Schreien erkennen liess. Wegen raschen Wachsthums des Tumors, welcher für eine mit der Schädelhöhle communicirende Hydromeningocele angesprochen wurde, entschloss sich R., das inzwischen kräftiger gewordene Kind im Alter von $^1/_4$ J. zu operiren. Er musste die allmälig fester und fester angezogene Klemmscheere nach mehreren Stunden wegen heftigen Schreiens des Kindes entfernen. Die Druckstelle erschien als ein bläulich verfärbter Gewebsstreifen, die Temperatur des Tumors war rasch wieder die alte. Am folgenden Tage von Neuem angelegt, wurde die Pincette gut vertragen. Da sie nach 24 Std. den Stiel vollkommen mortificirt hatte, trug R. die oberhalb desselben gelegenen Partien mit der Scheere, ohne dass eine Blutung eintrat, ab. An der Schnittfläche zeigten sich nur wenige Tropfen blutigen Serums. Die Wunde heilte mit Hinterlassung einer festen Narbe.

3. *Fall.* (Nicoli.) Ein 8 Tage alter Knabe war mit einer birnförmigen Geschwulst am Hinterkopf geboren worden. Die mit einem 3 Ctmtr. im Durchmesser haltenden Stiele etwas nach rechts von der Mitte der Sutura lambd. sitzende, bis zu den Schulterblattspitzen hinabhängende, für gewöhnlich schlaffe, beim Schreien sich prall füllende Geschwulst, welche vollkommen transparent war, war von einer normalen Haut mit spärlichem Haarwuchs bedeckt, bis auf eine feigenblattähnliche Stelle in deren Mitte, von 5 Ctmtr. Durchmesser, welche perlmutterartig durchscheinend, in Folge vieler feiner Gefässverästelungen eine purpurrothe Färbung darbot. Nicoli legte um die Basis der Geschwulst die *Rizzoli*'sche Klemmpincette, die er zur Verhütung von Druck gegen den Schädel hin, mit Watte gut unterpolsterte. Nach 6 Tagen, während deren das ambulant behandelte Kind sich selbst überlassen war, entfernte N. den inzwischen brandig abgestorbenen, stinkenden Sack mit der Scheere. Nach Abnahme der Druckpincette entleerte sich kein Tropfen Serum. Nach 10 Tagen war die Wunde unter einem antiseptischen Compressivverbande geheilt. Vier Monate später war an der frühern Insertionsstelle des Tumors noch eine 5 : 4 Ctmtr. grosse, sich beim Schreien des Kindes etwas hebende Fontanelle, deren Mitte eine von Haaren entblösste Stelle von $1^1/_2$ Ctmtr. Durchmesser bildete. Der Kopfumfang war etwas grösser, als in diesem Alter gewöhnlich (43 Ctmtr.).

4. *Fall.* (Parona.) Ein $^3/_4$ Jahre altes sonst normal gebautes Mädchen hatte über der Mitte der *Halswirbelsäule* eine zur Zeit der Geburt haselnussgrosse, jetzt orangengrosse, mit platter, glänzender Haut überdeckte, mit breiter Basis aufsitzende Geschwulst, die transparent erschien und sich durch Druck etwas verkleinern liess, während sie beim Schreien des Kindes sich praller füllte. Nachdem aus derselben durch capillare Punktion ein Glas voll durchsichtigen, leicht gelblichen Serums entleert worden war, liess sich ein elliptischer Knochendefekt im 3. und 4. Halswirbel, deren Proc. spinosi fehlten, sowie das Nichtvorhandensein fester Nervenstränge in dem Tumorsacke nachweisen. Die *Rizzoli*'sche Pincette wurde angelegt und 5 Tage lang gut vertragen. Beim Versuch, dieselbe zu lüften, löste P., da deren Branchen an der äussern Haut angebacken waren, die Verklebungen an den Innenwandungen der Basis, wonach ein Einströmen von Cerebrospinalflüssigkeit in den Tumor veranlasst wurde. P. legte sofort die Pincette wieder an. In den nächsten Tagen bedrohte heftiges Fieber, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Opisthotonus das Leben des Patienten. Am 10. Tage erschien alle Gefahr beseitigt, der Tumor fiel zugleich mit dem Instrumente ab und hinterliess eine Wunde von $1^1/_2$ Ctmtr. Durchmesser, in deren Mitte aus einer Fistelöffnung sich geringe Mengen von Flüssigkeit aus der Rückenmarkshöhle entleerten. Unter leichten Kauterisationen und mässigem Druckverband schloss sich diese Wunde nach 14 Tagen. Die Narbe wurde 3 Monate nach der Operation noch beim Schreien des Kindes leicht gehoben.

Zur Empfehlung operativen Vorgehens bei Spina bifida führt P. an, dass nach Colin (Paris 1860) unter 16 sich selbst überlassenen Fällen 11 in den ersten 14 Tagen und 3 weitere in den ersten Monaten tödtlich abliefen, während zahlreiche Beobachtungen über den günstigen Erfolg eines operativen Einschreitens bekanntlich veröffentlicht worden sind.

P. spricht sich daher dafür aus, dass man in allen Fällen, wo es im Uebrigen der allgemeine Kräftezustand des Kindes gestattet, bei raschem Wachsthum und das Leben des Kindes bedrohendem Verhalten des Tumors operativ einschreiten soll.

Eines Klemm-Apparates bediente sich ferner Walter Pye (Brit. med. Journ. July 9. p. 47. 1881) bei der Operation einer kindskopfgrossen hängenden Geschwulst, welche bei einem neugebornen Kinde in der Lumbargegend sass, und deren Volumen sich durch Druck etwas reduciren liess, wobei stärkere Spannung an den Fontanellen eintrat. Nach 8 Wochen hatte die Geschwulst etwas an Grösse zugenommen, der daumendicke Stiel war etwa 1 Zoll lang und von gesunder Haut bedeckt. Die Geschwulst enthielt meist festes Gewebe, an 2 Stellen waren die Wandungen dünn und durchsichtig; die Grösse der Geschwulst wechselte, bei festem Druck nahm sie ab, ohne dass Hirnerscheinungen eintraten, respiratorische oder andere Pulsation war in der Geschwulst nicht wahrnehmbar.

Am 18. Sept. wurde nach Einleitung der Chloroformnarkose der Stiel nahe am Rumpfe mittels einer modificirten *Wells*'schen Klammer abgeklemmt und die Geschwulst mit dem Scalpell entfernt, der Stumpf mit in Carbolöl getränkter Charpie bedeckt und leicht verbunden. Während der Operation, auf die keine unmittelbaren üblen Wirkungen folgten, floss aus dem an der Geschwulst befindlichen Ende des Stieles eine Flüssigkeit aus, die die Kennzeichen der Cerebrospinalflüssigkeit darbot. Nach 48 Std. stieg die Temperatur auf 39, am nächsten Abend auf 39.5° C., sank aber dann rasch wieder und wurde bald normal, am Morgen des 24. Sept. stieg sie zwar wieder rasch auf 39.5° C., kam aber dann nicht wieder über 37.8° C. Am 22. Sept. (4 Tage nach der Operation) wurde die Klammer entfernt; am 30. Sept. hatte sich der Schorf losgelöst und die Wunde heilte gut. Das Allgemeinbefinden des Kindes war gut. Anfangs war bei dem Kinde auf beiden Seiten leichter Talipes calcaneus vorhanden, nach der Operation wurde diese Deformität etwas geringer,

Bei der Untersuchung der Geschwulst fand sich, dass dieselbe aus 2 Säcken bestand, die durch eine glatte, der Arachnoidea spinalis ähnliche Membran von einander getrennt waren; der feste Theil der Geschwulst bestand aus fibrösem Gewebe, Nervenstruktur fand sich nicht.

Nach Pye ist es zweifellos, dass es sich um Spina bifida handelte und dass die Höhle der Geschwulst bei der Geburt mit dem Subarachnoidealraume communicirte, zur Zeit der Operation aber diese Communikation nicht mehr vollständig vorhanden war; ganz aufgehoben konnte sie deshalb nicht sein, weil die Grösse der Geschwulst noch durch Druck reducirt werden konnte und auch spontan von Zeit zu Zeit wechselte. Die Operation wurde ausgeführt, weil die Geschwulst im Wachsen begriffen und ihre Bedeckung an 2 Stellen so dünn war, dass Bersten zu befürchten stand. Die Operation mittels Anlegen einer Klammer und Abschneiden der Geschwulst zog Pye deshalb der einfachen Punktion mit Injektion von *Morton*'scher Flüssigkeit vor, weil eine grosse Masse festes Gewebe vorhanden war; die elastische Ligatur wandte er nicht an, weil er bei der von ihm gewählten Methode hoffen konnte, die Nekrotisirung der Gewebe auf ein Minimum zu beschränken. Die Besserung in der Klumpfussstellung bezieht Pye auf Nachlassen des vorher bestehenden Druckes oder der Reizung des Rückenmarks.

Eine Reihe von Publikationen beziehen sich auf die von James Morton angegebene *Behandlungsmethode der Spina bifida.* Dieselbe besteht im Wesentlichen in einer Punktion des Tumors mit einem capillaren Trokar, mit nachfolgender Injektion einer Lösung von 0.6 Grmm. Jod und 2 Grmm. Jodkalium in 30 Grmm. Glycerin. Morton zieht das Glycerin als Lösungsmittel dem Alkohol und dem Wasser vor, weil es weniger leicht in die Gewebe eindringt und so eine längere Berührung der Innenwandungen des Tumors mit dem Jod ermöglicht.

Den ersten von Morton selbst erfolgreich behandelten u. im Brit. med. Journ. (April 6., June 16. 1872) veröffentlichten Fällen fügte bald Ross Watt (l. c. Jan. 31. 1874) zwei weitere hinzu, welche beide von Erfolg gekrönt waren. Wir geben den zweiten derselben ausführlicher wieder.

Ein 3 Jahre altes, mit einer unzweifelhaften Spina bifida gebornes Mädchen zeigte über der Wirbelsäule (nähere Bezeichnung fehlt) eine bei der Geburt wallnussgrosse, später 13½ Zoll im Umfange und 4 Zoll in die Höhe messende Geschwulst. Nachdem durch eine Probepunktion 12, und 8 Tage später 10 Unzen (360, bez. 300 Grmm.) einer klaren Flüssigkeit entleert worden waren und die dem Eingriff jedesmal folgende Steigerung der Temperatur wieder zur Norm zurückgekehrt war, injicirte W. nach einer abermaligen Entleerung von 300 Grmm. Flüssigkeit durch den Trokar eine halbe Drachme (ca. 2 Grmm.) der von Morton angegebenen Lösung und verschloss die Punktionsöffnung durch eine mit Collodium elasticum bestrichene Lage Lint. Es trat ein lebhaftes Fieber auf, nach dessen Ablauf (10 Tage später) die Geschwulst bedeutend kleiner erschien. Auf eine neue Entleerung von 8 Unzen (240 Grmm.) und Injektion ½ Unze (15 Grmm.) *Morton*'scher Solution folgten sehr heftige Fiebererscheinungen, zugleich aber auch eine so wesentliche Verkleinerung der Geschwulst, dass sie nur noch ⅓ ihrer ursprünglichen Grösse hatte. Es wurde zu einer letzten Entleerung (5 Unzen = 150 Grmm.) und Injektion (½ Drachme) geschritten. Von nun an trat eine weitere stetige Resorption von Flüssigkeit in dem Sacke ein; 12 Wochen nach der ersten Injektion war an Stelle der Geschwulst eine harte, verdickte und dunkelgefärbte Hautstelle zu finden.

Im Anschluss an die von Watt veröffentlichten Erfolge seiner Behandlungsmethode berichtet Morton (l. c. Oct. 14. 1874) über folgenden von ihm selbst bei einem zur Zeit der Operation 7 Wochen alten, zarten Mädchen beobachteten Fall, das mit einem pfirsichgrossen, ungestielten, elastischen, halb durchscheinenden Tumor über dem 7. *Hals-* und 1. *Brustwirbel* behaftet war, aus dem sich spontan eine grössere Quantität klarer Flüssigkeit entleert haben sollte.

M. fand den Tumor prall gefüllt. Nach Entleerung einer ziemlich beträchtlichen Menge [Maass?] von seröser Flüssigkeit wurde die fragliche Solution injicirt und die Injektionsöffnung mittels Collodium sorgfältig geschlossen. Ausser einer unbedeutenden Blässe zeigte die Pat. keine Symptome von Shock. Die folgende Nacht war unruhig, doch trat gegen Morgen Schlaf ein. Als sich der Tumor 10 Tage später wieder gefüllt hatte, wurde Punktion, Injektion und Collodiumverband wiederholt. Nach 20 T.

hatte der Tumor, welcher sich ganz solid anfühlte und eine höckerige unregelmässige Oberfläche darbot, die Grösse einer Stachelbeere und eine hellrothe Farbe. Das Kind befand sich vollkommen wohl und bewegte seine Glieder ganz normal.

Einen Fall, in dem das Kind durch die *Morton*'sche Injektion wohl von seinem Leiden befreit wurde, sehr bald aber der Tod an Hydrocephalus eintrat, veröffentlichte Howard Davis (Lancet I. 18; May 1879). Derselbe betraf ein übrigens kräftiges Mädchen, welches mit einer Spina bifida der *Lendengegend* von $8^1/_2$ Zoll Umfang und 2 Zoll Höhe geboren worden war. Daneben bestand noch doppelseitiger Pes varus, Difformität der Kniegelenke und Offenbleiben der Schädelnähte, so dass die grosse Fontanelle mit der kleinen durch einen Spalt verbunden war.

D. injicirte in den Tumor nach Punktion mit einem sehr dünnen Trokar 1 Drachme (4.0 Grmm.) von *Morton's* Jodglycerin, worauf eine lebhafte Anschwellung mit hohem Fieber eintrat. Nach 10 Tagen konnte man ein Kleiner- und Härterwerden des Tumors constatiren, welches nach einer 2. und 3. Injektion dahin führte, dass nur noch eine wallnussgrosse, sehr harte, mit der Rückenmarkshöhle nicht communicirende Geschwulst übrig blieb.

Einen *Todesfall* nach Injektion von *Morton's* Jodglycerin beobachtete J. E. Burton (Brit. med. Journ. March 13. 1875) an einem neugebornen Kinde, bei welchem ausser einer grossen fluktuirenden Geschwulst über den *letzten Rücken- und den beiden obern Lendenwirbeln* doppelseitiger Klumpfuss, Contraktur beider Ober- und Unterschenkel und Paralyse des Levator ani vorhanden war. Nach Entleerung von 3 Drachmen (ca. 12 Grmm.) klaren flüssigen Inhalts aus dem Tumor wurde eine halbe Drachme (ca. 2 Grmm.) *Morton*'scher Lösung injicirt. Anfangs erfolgte keine Reaktion, aber nach 3 Tagen trat der Tod unter Convulsionen ein. Die Sektion wurde nicht gemacht.

Gleichfalls an einem neugebornen Kinde, aber mit günstigem Erfolge führte Ackworth Angus (l. c. April 17) die Morton'sche Behandlung durch. Das Kind trug über den 3 *untern Lendenwirbeln* einen, seines flüssigen Inhalts durch Ruptur während der Geburt theilweise beraubten, halb transparenten, pfirsichgrossen Tumor, von dessen röthlicher Färbung sich 2 blaue Flecke von der Grösse eines Sixpence abhoben. Bei Druck auf den Tumor schrie das Kind lebhaft.

Nachdem A. den Tumor durch 2 Punktionen binnen 4 Tagen verkleinert hatte, injicirte er nach Entleerung des halben Inhalts der Geschwulst eine halbe Drachme erwärmter *Morton*'scher Lösung und legte einen sorgfältigen Verband an; 10 Min. später Collapsus, der durch Darreichung von Alkohol überwunden wurde. Fünf Wochen nach der Operation war der Tumor mit Ausnahme einer kleinen Stelle, in welche A. mehrmals 15 Tropfen oben genannter Lösung injicirte, consolidirt. Vier Mon. nach der ersten Operation erinnerte nur eine runzelige und verhärtete Hautstelle noch an den ehemaligen Tumor.

E. Noble Smith (Brit. med. Journ. Oct. 31. 1874) bedauert, dass Morton in den 5 von ihm selbst nach seiner Methode behandelten Fällen nichts Näheres über das Verhalten des *Rückenmarkstranges* innerhalb des Sackes angegeben habe. Prescott Hewett habe in 20 von ihm untersuchten Fällen von Spina bifida der Lumbo-Sacral-Gegend nur ein einziges Mal keine Betheiligung des Rückenmarks an der Missbildung constatiren können. Zuckergehalt in der aus dem Tumor entnommenen Flüssigkeit lasse einen Zusammenhang des Tumors mit der Rückenmarkshöhle vermuthen; aus dem Eiweissgehalt der Flüssigkeit will Sm. keine Schlüsse ziehen. Auch Debout und Brainard geben in den von ihnen berichteten Fällen keine Nachrichten über den Inhalt des Sackes. Dr. Cabral heilte einen Fall, in dem die Flüssigkeit hochgradig eiweisshaltig, aber keine Lähmung oder sonstiges auf eine Betheiligung des Rückenmarks hinweisendes Symptom vorhanden war.

In einer Entgegnung auf Smith's Aufsatz bemerkt Morton (l. c. Nov. 21), dass er anfangs bei keinem der von ihm mit Jodglycerininjektion behandelten Fälle Gelegenheit gehabt habe, sich über das Verhalten des Rückenmarks am Sektionstische Klarheit zu verschaffen, dass er aber schon bei Veröffentlichung seines ersten Falles auf die Wahrscheinlichkeit der Betheiligung des Rückenmarks hingewiesen habe. Später habe er Gelegenheit gehabt, der Sektion eines mit Spina bifida behafteten Kindes, bei dem der Inhalt des Sackes abgeflossen war, beizuwohnen, welche ergab, dass das Rückenmark genau den Contouren der Ausstülpung entsprechend nach aussen ausgebuchtet war. Die Punktion der Spina bifida war von dem Operateur vorgenommen worden, nachdem er durch eine Untersuchung bei durchscheinendem Lichte die Ueberzeugung gewonnen hatte, in dem Sacke seien keine Fasern des Rückenmarkstranges vorhanden. Morton glaubt, dass die Anwesenheit des Rückenmarks einen Erfolg operativer Behandlung nicht ausschliesse.

In einer weitern Arbeit unterzieht Noble Smith (l. c. April 24. 1875) die von Morton u. Andern mittels Injektion von Jodglycerin behandelten Fälle einer Kritik bezüglich des Verhaltens des Rückenmarks zum Sack. Im ersten von Morton's Fällen ist ihm, entgegen Morton's Ansicht, eine Betheiligung des Rückenmarks nicht wahrscheinlich, da der mit dünner Haut bedeckte transparente Tumor des 2 Mon. alten Kindes seit der Geburt sich um das Doppelte vergrössert hatte, gleichwohl aber nie Krämpfe oder Lähmungen auftraten, auch mässiger Druck auf den Tumor gut vertragen wurde. Im 2. Falle, in welchem nach der gegebenen Beschreibung an der innern Oberfläche des Tumors, welcher theils röthlich, theils bläulich gefärbt erschien und sich beim Schreien des Kindes praller füllte, bei durchscheinendem Lichte sich einige Streifen wahrnehmen liessen, hält Smith diese nicht für Nervenstränge, sondern nur für entzündliche Adhäsionen, die sich in Folge von Ulcerationen, als deren Rückbleibsel die verschieden gefärbten Hautstellen zu

deuten sind, entwickelten. Auch das Fehlen von Convulsionen u. Lähmungen trotz dem Wachsen des Tumors spreche für eine Nichtbetheiligung des Rückenmarks. In dem einen Falle, welchen Watt berichtet, ist einige Wahrscheinlichkeit einer Betheiligung des Rückenmarks vorhanden, da eine Lähmung der Beine und Schwäche des M. sphincter ani bestand und das Kind nach der Operation des halb transparenten, fleischfarbenen, hühnereigrossen Tumors, in dem einige Stränge zu verlaufen schienen, fortgesetzt weinte. Die Lähmung der Beine bestand nach vollendeter Kur theilweise fort, da das Kind sie nur beim Kitzeln der Fusssohlen etwas in die Höhe zog. Im andern Falle von Watt, in dem vollkommene Heilung eintrat, glaubt Smith eine Betheiligung des Rückenmarks nach der Beschreibung des Tumors ausschliessen zu können. Im 3. Falle Morton's, in dem der Tumor in der Cervikalregion sass, liegt kein Grund zur Annahme einer Betheiligung des Rückenmarks vor. In Fällen, in denen eine hochgradige Verwachsung des Rückenmarks oder einiger seiner Stränge mit dem Sacke besteht, hält Sm. einen Erfolg des Morton'schen Heilverfahrens für unmöglich. Von den Bildungen der letzten Art giebt er 2 instruktive Abbildungen (Durchschnitte) nach Präparaten aus dem Londoner chirurgischen Museum, welche sich den von Astley Cooper in den Med.-chir. Transactions beschriebenen anreihen.

A. Pearce Gould (Med. Times and Gaz. Febr. 2. 1878. p. 129) berichtete in der Clin. Soc. über einen Fall von Spina bifida bei einem 18 Mon. alten Kinde, welches mit einer Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies in der Gegend des letzten Lenden- und obersten Kreuzbeinwirbels geboren worden war. Die Geschwulst bot alle Merkmale der Spina bifida dar und hatte, als das Kind zur Behandlung kam, den Umfang eines Cricketballs erreicht. Andere Deformitäten oder Symptome von Lähmung waren nicht vorhanden. Mittels 4mal — nach Entleerung des Sackes — binnen 3 Mon. wiederholter Einspritzung von *Morton*'scher Lösung ($^1/_2$—2 Drachm. = 2—8 Grmm.) wurde Schrumpfung des Sackes erzielt. Die Nachbehandlung bestand in täglich erneuter Bepinselung des Sackes und Ueberlegen von Wolle und einer Binde. Convulsionen oder andere Nervenzufälle waren nie aufgetreten. Die mittels der Punktionen entleerte Flüssigkeit zeigte ein spec. Gew. von 1011, leicht alkalische Reaktion und enthielt Chloride, Phosphate und eine Spur von Eiweiss; Zucker konnte in derselben erst nach dem Eindampfen nachgewiesen werden.

G. nimmt in seinem Falle eine freie Communikation mit der Rückgratshöhle an und glaubt, dass das Rückenmark oder Nerven in dem Sacke vorhanden waren. Er hat in 23 von ihm untersuchten Präparaten von Spina bifida 20mal Rückenmark oder Nerven gefunden, in 2 Fällen fehlten dieselben bestimmt. Dieselben liegen gewöhnlich in der Mittellinie, woselbst in G.'s Falle ein dunkler Streifen bestand. Die Abwesenheit von Lähmungserscheinungen und sonstigen Nervenstörungen spreche nicht gegen das Vorhandensein von Nervenelementen im Sacke. — In Bezug auf die Behandlung spricht sich G. sehr entschieden für die Vorzüge der Injektion der *Morton*'schen Flüssigkeit aus; er glaubt, dass das Jodglycerin zu Boden sinke und so länger seine Wirkung auf die Wände des Sackes zu entfalten im Stande sei.

Bei der Diskussion über G.'s Mittheilung wurden die Vortheile des fragl. Verfahrens allseitig anerkannt, obschon die Zeit seit Einführung desselben noch zu kurz sei, um den Einfluss desselben auf Erzielung einer Radikalheilung beurtheilen zu können. Geo. W. Callender gab den Rath, bei der Punktion den Trokar in einer geringen Entfernung seitlich vom Sacke einzustechen; es werde dadurch die direkte Verletzung des Sackes verhütet und die Möglichkeit gegeben, den Sack zu comprimiren, ohne dabei die eingespritzte Flüssigkeit wieder auszudrücken.

In Bezug auf das Lebensalter, welches mit Spina bifida behaftete Personen erreichen können, erwähnte Callender einen Mann, welcher von Astley Cooper früher wegen Spina bifida behandelt worden war und trotz Störungen in der Funktion der Blase, des Mastdarms und der untern Extremitäten bei einer anstrengenden Thätigkeit das Alter von 74 J. erreichte. Thom. Smith hat einen Mann im mittlern Lebensalter behandelt, welcher von einer Spina bifida nur geringe Beschwerden, ohne Störung der Funktion der untern Extremitäten hatte und auch den Anforderungen einer anstrengenden Thätigkeit, sowie eines Ehemanns (husband) zu genügen vermochte. Ausserdem erinnerte Sm. an einen in *Holmes*' „Handbuch der Kinderkrankheiten" erwähnten Fall, in welchem ein mit Spina bifida behafteter 43 J. alter Mann eine Steinoperation glücklich überstand.

Ferner haben wir 2 Fälle zu erwähnen, in welchen John M'Watt (Edinb. med. Journ. XXVI. p. 327. [Nr. 304.] Oct. 1880) die Injektion von *Morton*'scher Flüssigkeit bei Spina bifida in der Cervikalgegend mit gutem Erfolge anwendete.

Im 1. Falle handelte es sich um ein 3 Wochen altes, mittelkräftiges Kind, welches über dem 2. u. 3. Cervikalwirbel einen fluktuirenden, beim Schreien an Grösse zunehmenden Tumor mit breiter Basis von dem Umfange einer kleinen Orange trug. Der Tumor war seit der Geburt allmälig grösser geworden. Die ihn bedeckende Haut war dünn und blass. Nach Entleerung einer klaren Flüssigkeit war der Tumor schlaff geworden und es wurde nun die M.'sche Flüssigkeit injicirt, worauf eine leichte Entzündung und Härte eintrat. Einen Monat später wurde das Verfahren wiederholt und nach weitern 4 Wochen konnte durch einen Trokar keine Flüssigkeit mehr entleert werden. Der Tumor war sehr verkleinert und ganz hart geworden. Das Kind wurde geheilt entlassen, starb aber 3 Mon. später, nachdem auch der Tumor wieder angefangen hatte, grösser und fluktuirend zu werden, an Hydrocephalus.

Das 2. Kind war gleichfalls 3 Wochen alt, sonst gesund und kräftig. Es trug einen seit der Geburt bis zur Grösse einer Mandarin-Orange ausgewachsenen, zu Zeiten schlaffen, zu andern wieder prall gefüllten Tumor über dem 4. und 5. Cervikalwirbel ohne soliden Inhalt und von sehr grosser Empfindlichkeit bei der leisesten Berührung. Die bedeckende Haut, von Venen dicht durchzogen, gab dem Tumor das Aussehen eines Nävus. Nach Entleerung von 1 Drachme (ca. 4 Grmm.) klarer Flüssigkeit wurden 20 Theilstriche M.'sche Flüssigkeit injicirt. Nach 3 Tagen

war der Tumor hart und das Kind wurde nach Hause entlassen. In den folgenden 3 Mon. nahm der Tumor allmälig ab. W. injicirte noch einmal in die weiche und fluktuirende Geschwulst nach theilweiser Entleerung ihres Inhaltes dieselbe Menge M.'scher Solution, worauf der Tumor schrumpfte und ganz fest wurde. Selbst derber Druck verursachte jetzt keine Schmerzen mehr. Das Kind wurde kräftig und gesund, nur schlossen sich die Suturen und Fontanellen ungewöhnlich spät.

Wm. Berry (Brit. med. Journ. March 26. 1881. p. 468) hat in 3 Fällen von Spina bifida die Injektion von *Morton*'schem Jodglycerin angewendet. Im 1. Falle war der Erfolg vollkommen, im 2. nur theilweise günstig, im 3. hingegen ungünstig. B. glaubt jedoch, dass im letzten Falle — das Kind starb am 7. Tage nach der Injektion an Erschöpfung unter Convulsionen — nicht das fragl. Verfahren, sondern der Umstand den Misserfolg herbeigeführt hat, dass er dem Aussickern der Cerebro-Spinal-Flüssigkeit nicht hinreichend vorgebeugt hatte. Er hält es für unumgänglich nöthig, dass unmittelbar nach Zurückziehung des Trokar und der Kanüle die Oeffnung in der Haut mit dem Daumen comprimirt und Collodium darüber gestrichen wird.

(Schluss im nächsten Heft.)

330. Zur Lehre von den Verletzungen.

Schussverletzungen.

Nach einer Mittheilung von Dr. Robert Koerner (Deutsche Ztschr. f. Chir. XII. 6. 1880. p. 524) sind in der chir. Klinik zu Leipzig von 1872 bis Sept. 1878 47 Schussverletzungen (7 mittels Schrot, 39 mittels Kugel und 1 mittels Wasser) zur Beobachtung gelangt. Von den Kugelschüssen, die fast sämmtlich auf Selbstmordversuche zurückzuführen sind, waren die meisten mit Revolver — besonders Kaliber 7 Mmtr. Lefaucheux — ausgeführt.

Theilen wir die Verletzungen in a) Schüsse in Kopf und Hals, b) Schüsse in Brust und Bauch und c) Schüsse in die Extremitäten, welche Eintheilung jedoch bei den Schrotschüssen, wegen der Streuung, schwer einzuhalten ist, so finden wir, dass sich unter den 7 *Schrotschüssen*, von denen 2 der Gruppe a) (Kopf- u. Halsschüsse), 5 der Gruppe c) angehören, einer mit tödtlichem Ausgang befindet (Schuss in den rechten Mittelfuss, septische Infiltration und plötzlicher Tod in Folge von Septikämie). Von den *Kugelschüssen* stellt sich die Mortalität für die drei Kategorien

	Heilungen	Todesfälle
ad a:	7,	3
ad b:	17,	6
ad c:	5,	1
	Sa. 29	Sa. 10

Von den Kugelschüssen seien hier folgende erwähnt.

I. (Nr. 8 des Originals.) Ein Kaufmann von 27 J. schoss sich mit einem Revolver (9 Mmtr.) in die Mitte der Stirn 2 Finger breit über der Nasenwurzel; erst 30 Min. nach der Verletzung trat Bewusstlosigkeit ein, so dass er 6 Std. im Freien lag; dann ging er zu Fuss in die Klinik. Vollständiges Bewusstsein, keine Lähmungen, kein Kopfschmerz, einmaliges Erbrechen, dagegen grosse Unruhe; rechts bedeutender Exophthalmus; Pupille erweitert, starkes Nasenbluten. Nach 3 T. traten wüthender Kopfschmerz und leichte Delirien ein. In den folgenden Tagen steigerte sich das Fieber, die Kopfschmerzen blieben heftig; das Bewusstsein war am Tage frei; erst nach 8 T. trat zeitweilige Bewusstlosigkeit und Nackenstarre ein; dabei nahm die Unruhe fortwährend zu. Nach 9 T. Zunahme des Verfalls und Bewusstlosigkeit; es wurde ein bohnengrosses Knochenstück extrahirt. Am folgenden Tage zeigte sich in der Wunde etwas grauröthliche zerquetschte Gehirnmasse. Am 12. T. n. d. Verl. Tod. — Bei der *Sektion* zeigte es sich, dass der Schusskanal sich am Dache der rechten Orbita bis an das For. optic. hinzog; an dieser Stelle war das Dach der Orbita zerstört, das Auge selbst aber unverletzt und nur das dasselbe umgebende Fettgewebe serös infiltrirt. Der rechte Bulbus olfactor. war vollkommen zerstört und am rechten N. opticus, da, wo die Kugel lag, ein ganz minimaler Substanzverlust; die ganze vordere Hälfte des Stirnlappens war in eine rothe breiige Masse verwandelt und die Erweichung erstreckte sich bis an die Wand des Seitenventrikels.

II. (Nr. 9 des Originals.) Selbstmordversuch mittels 9 Mmtr.-Revolvers von einem 27jähr. Manne; Einschussöffnung in der rechten Ohrmuschel, dicht hinter der Mündung des äussern Gehörgangs. Das Bewusstsein war beim Eintritt in die Klinik — 2 Std. nach d. Verl. — noch intakt. Pat. war aber einige Male bei vollem Bewusstsein hingefallen, da er im Kreise herumgegangen war und oft das Gleichgewicht verloren hatte; kein Kopfschmerz, kein Erbrechen, nur Schwindel. Aus der Wunde sickerte mit Blut vermischter Liqu. cerebro-spinal. aus; das Gehör auf dem rechten Ohre war schlecht. Die Erscheinungen, welche folgten, waren sehr mässig. Das Bewusstsein blieb erhalten; nur einmal heftiger Kopfschmerz, der aber aufhörte, als bei Herausnahme des Tampons in 15 Min. 2 Cctmtr. Liq. cerebro-spinalis ausflossen und eine örtliche Blutentziehung gemacht worden war. Acht Tage n. d. Verl. gelang es, die Kugel am hintern untern Rande der Trommelhöhle, ungefähr dem Eingang in die Cellulae mastoid. entsprechend, aufzufinden, deren Extraktion jedoch unterlassen wurde. Beim Abgang — 35 T. n. d. Verl. — war das Trommelfell bis auf einige narbige Stränge am obern Rande verschwunden; die Kugel — von der man den 3. Theil der Circumferenz an der oben genannten Stelle sieht — war mit der Sonde nicht beweglich.

III. (Fall 10 des Originals.) Selbstmordversuch mit einem 7 Mmtr.-Revolver am 1. Sept.; Aufnahme kurz nachher. Einschussöffnung an der linken Schläfe dicht neben der Lin. semicirc.; der Kr. gab noch deutliche Zeichen von Bewusstsein. Tod am 2. September. — Die *Sektion* ergab einen kleinen Defekt im Schläfenbeine mit Absplitterung nach innen, Zerreissung der Dura und der Art. mening. media. Die linke Gehirnhemisphäre war stark mit geronnenem Blute durchsetzt; der Schusskanal ging in querer Richtung durch die Gehirnsubstanz und erstreckte sich bis an die äussersten Theile der rechten Hemisphäre; die Kugel sass in der Gegend der Fissura centralis.

Als bemerkenswerth hebt K. hervor das Fortbestehen des Bewusstseins trotz so schweren Verletzungen.

Unter den 23 *Brustschüssen* fand sich nur 1mal eine Ausschussöffnung. In diesem Falle war die Waffe ein Pistol, dessen schärfere Ladung im Gegensatz zu der des Revolvers den Grund dazu gab. In einigen Fällen sass das Projektil an der Rückenfläche, doch wurde es nicht herausgeschnitten, da diess im Allgemeinen auf der Leipziger Klinik unterlassen wird, weil die Einheilung solcher Fremdkörper meist ohne Weiteres von Statten geht. Nur wo man ganz auffallende Störungen durch Entfernung

des Projektils beseitigen zu können glaubt, muss diese vorgenommen werden.

Besondere Beobachtungen in Bezug auf Heilung der Brustschüsse mit Rücksicht auf die Bedeckungen der Brust wurden nicht gemacht. In einigen Fällen war die Brust frei oder nur mit dem Hemde bekleidet gewesen, in andern Fällen war der Schuss durch sämmtliche Kleider gegangen und war hier die Heilung ebenso ohne Weiteres zu Stande gekommen; dass bekleidete Körpertheile grössere Gefahr der Sepsis bieten, ist selbstverständlich. In den meisten Fällen waren die Einschussöffnungen links, nur in 3 Fällen rechts. Es kamen in 2 Fällen Zerreissung der *Art. mammaria int.* vor. In einem Falle wurde exspektativ verfahren und Pat. starb; im andern Falle wurde am 3. Tage n. d. Verl. das Blut durch Punktion entleert, der Pleuraraum füllte sich nicht wieder und man konnte von einer Unterbindung absehen. Im 1. Falle hätte sofortige Unterbindung Hoffnung auf Erhaltung des Lebens gewährt. Diese beiden Fälle sind kurz folgende.

IV. (Fall 17 des Originals.) Ein 23 J. alter Mann hatte sich mit einem Terzerol eine Brustverletzung zugefügt, deren Eingangsöffnung sich im 3. rechten Intercostalraume dicht am Sternalrande befand. Er wurde in collabirtem Zustande mit fortdauernder Blutung aus Mund und Nase und geringer Blutung aus der Wunde aufgenommen. Der Tod trat nach 12 Std. ein. — Die *Sektion* ergab Zerreissung der Art. mammaria interna.

V. (Fall 18 des Orig.) Ein 21jähr. Mann hatte einen Selbstmordversuch mit Revolver bei mit Hemd bekleideter Brust gemacht; die Einschussöffnung entsprach dem Sternalansatze des 3. rechten Rippenknorpels, ziemlich genau über der Art. mammaria interna. Herzstoss schwach fühlbar, Dyspnöe, rechtseitiger Hämatothorax. Dämpfung und Dyspnöe nahmen zu; am 2. Tage war Cyanose und hochgradige Dyspnöe vorhanden und es wurde antiseptisch punktirt, wodurch 12—1500 Ccmtr. dickflüssigen schwarzen Blutes entleert wurden. Kurz darauf war rechts hinten unten deutlich Luftschall und Vesikularathmen nachzuweisen u. es erfolgte Heilung ohne jede Störung. Pat. wurde nach 30 T. geheilt entlassen, kehrte aber wegen einer Periphlebitis der Vena saphena sin., an die sich eine Pleuritis sin. schloss, wieder und wurde auch hiervon gänzlich geheilt.

Von Interesse ist auch folgender Fall, in dem die *Art. lingualis dextra* zerrissen war.

VI. (Fall 19 des Orig.) Ein 21jähr. Arbeiter hatte mit einem 7 Mmtr.-Revolver einen Selbstmordversuch gemacht; die Brust war nur mit Hemd bekleidet gewesen. Einschüsse am linken Sternalrande in der Höhe des 3. Intercostalraumes und in der Höhe des 7. Intercostalraumes 7 Ctmtr. nach aussen von der Medianlinie; Sensorium frei, Radialpuls klein, an der Herzspitze pfeifendes systolisches Geräusch. In den nächsten Tagen zeigte sich ein geringer Erguss im rechten Pleurasacke und vom 6. T. an bildete sich in der Gegend des rechten Unterkiefelwinkels eine prall elastische, rasch zunehmende Geschwulst, dabei Unvermögen, den Mund zu öffnen, hohes Fieber und Dyspnöe. Beim Spalten der Geschwulst — am 20. Tage n. d. Verl. — fand man die Höhle mit Blutgerinnseln gefüllt; der Unterkiefer lag an seinem Winkel bloss; plötzlich trat Asphyxie auf und während die Respiration wieder in Gang gebracht wurde, drang aus der Incisionsöffnung ein heller Blutstrahl; Tod. — Die *Sektion* zeigte Zerreissung der Art. lingual. dextra kurz vor ihrem Abgange aus der Art. carotis ext.; das Zellgewebe des Halses war in eine schwielige Masse verwandelt, das Projektil hier nicht zu finden. Ausserdem fand sich Verletzung der Leber an dem untern Rande des linken Lappens (Vernarbung); die anliegende Partie des Magens war mit dieser Stelle verklebt. Das Projektil lag frei im perirenalen Bindegewebe, das Perikardium enthielt blutig-serösen Erguss.

Die Diagnose auf Verletzung der Art. lingualis konnte nicht gestellt werden; man dachte, da die Anschwellung erst am 6. Tage auftrat, an eine septische Entzündung des Bindegewebes am Halse. Die sofortige Unterbindung der Art. carotis comm. hätte wohl Aussicht auf Heilung geboten, nachdem die Geschwulst eröffnet war, wenn nicht plötzlicher Tod eingetreten wäre.

Von Verletzung des *Herzens* kamen folgende Fälle vor.

VII. (Nr. 20 des Orig.) Selbstmordversuch durch Revolver; Pat. wurde 1 Std. nach der That bewusstlos in die Klinik gebracht. Einschussöffnung im 5. Intercostalraum genau in der Papillarlinie; die Auskultation ergab nichts Abnormes; Pneumothorax sin.; Tod nach 36 Stunden. Bei der *Sektion* zeigte sich, dass der Schuss die Lingula pulm. sin. und das Myokardium des linken Ventrikels durchsetzt hatte, ohne das Lumen des Ventrikels zu eröffnen; Hämopneumothorax; Hämoperikardium; Lungenödem; frische Infiltration des dem Schusskanal zunächst liegenden Papillarmuskels.

VIII. (Nr. 21 des Orig.) Selbstmordversuch durch Revolver; Einschussöffnung 2 Ctmtr. nach innen von der linken Papille in gleicher Höhe mit derselben; Bewusstsein bei der Aufnahme — 3 Std. nach der Verl. — frei; Herztöne schwach, aber rein. In den Lungen links hinten unten Dämpfung; aus der Wunde floss beim Aufrichten hellrothes Blut. Im 9. Intercostalraum, handbreit vom Proc. spinos. entfernt, war das Projektil zu fühlen; Schmerz, Athemnoth. In der 5. Std. n. d. Verl. plötzlich Bewusstlosigkeit und 2 Std. darauf Tod. Bei der *Sektion* fand man Haematothorax sin., der Schuss hatte den linken Ventrikel gestreift, dabei das Lumen desselben eröffnet und dann noch den linken untern Lungenlappen durchbohrt.

Im letzten Falle hatten während des Lebens keine Symptome einer so schweren Herzverletzung bestanden. Es ist daher wohl anzunehmen, dass ein Haarseilschuss vorhanden gewesen und eine dünne Muskelschicht stehen geblieben war, die dann plötzlich riss, worauf der Tod sofort eintrat.

Die Behandlung der Schussverletzungen geschieht in der Leipziger Klinik in der Weise, dass die Wunde und ihre Umgebung mit Carbol- oder Salicylwasser gereinigt, der Schusskanal in seinem obern Theile ausgespült und, wenn er klafft, drainirt wird. Tritt bei Brustschüssen hochgradiges Emphysem ein, so wird der Schusskanal erweitert und die Oeffnung in der Thoraxwand tamponirt. Die Sondirung ist, so weit als möglich, zu unterlassen; bei ausgedehnten Einschussöffnungen mit gequetschten Rändern sind diese zu excidiren und — wenn möglich — durch die Naht zu vereinigen. Ueber die Entfernung der Projektile ist bereits oben gesprochen. Zum Bedecken der Wunde dient ein Salicylwatte- oder Carboljuteverband, und zwar letzterer sowohl als trockner, wie als nasser Verband. Wo es sich um Höhlen handelt, ist der Carbolverband vorzüglicher. Eis, Morphium, absolute Ruhe sind von besonderer Wichtigkeit.

Von accidentellen Wundkrankheiten kam nur ein Fall, und zwar Pyämie vor. Es betraf dieser einen Revolverschuss in die Mitte der rechten Ellenbogenbeuge bei einem 15jähr. Lehrling, der schon nach 2 Tagen starb. Da seit mehreren Jahren in der Leipziger Klinik seit strenger Durchführung der Antisepsis kein Fall von Pyämie beobachtet wurde, so kann man nur annehmen, dass beim Sondiren oder Eingehen mit dem Finger infektiöse Stoffe in die Wunde getragen wurden.

In Bezug auf die Gefährlichkeit der *Revolverschüsse* ergaben die Beobachtungen, dass Keiner von Denen, welche sich mittels eines kleinen Projektils eine Schussverletzung der Lungen ohne Betheiligung des Herzens und der Gefässe zugezogen hatten, gestorben ist. Solche Schüsse heilen in kurzer Zeit, ohne erhebliche Störungen hervorzurufen oder zu hinterlassen.

Prof. Theodor Kocher (Schweiz. Corr.-Bl. IX. 3. 4. 5. 1879) hat eine Reihe sehr werthvoller Untersuchungen *über die physikalischen Einwirkungen der Kleingewehrgeschosse* veröffentlicht, unter ganz besonderer Berücksichtigung der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers. Die Versuche sind besonders mit dem Vetterli-Repetirgewehr mit gezogenem Laufe (dem gewöhnlichen eidgenössischen Ordonnanzgewehr), dem Henry-Martinigewehr mit verschiedenen Geschossen, und zwar aus Blei, Kupfer, Rose'schem Metall u. s. w., sowie mit verschiedener Ladung angestellt worden. Besonders hat K. auch auf die Geschwindigkeit der Geschosse, die von der frühern so wesentlich abweicht, Rücksicht genommen. Bei der grossen Wichtigkeit des in Rede stehenden Gegenstandes geben wir die Arbeit — so weit diess überhaupt möglich ist — ausführlich wieder.

Aus den Versuchen ergiebt sich zunächst, dass durch eine Flüssigkeitsmasse allein eine auf kurze Entfernung (30 Mtr.) abgeschossene Kugel in ihrem Laufe aufgehalten werden kann; eine Erhöhung der Temperatur bis zur Schmelzung des Bleies findet dabei nicht statt. Auch die Kugel aus Rose'schem Metall zeigt keine auf Abschmelzung hindeutende Veränderung; wenn auch die Bleikugel in einzelnen Fällen Pilzform angenommen hatte, so ist diese einzig und allein auf die Weichheit und Plasticität des Metalls zurückzuführen.

Im Ganzen hat K. Schüsse abgegeben auf Glasscheiben, mit Kieseln gefüllte Gefässe, auf einen mit Wasser gefüllten und an der vordern Wand nur mit Pergamentpapier verschlossenen Brodkasten, auf ein mit Wasser gefülltes, oben offenes Blechgefäss, auf mehrere hinter einander stehende Blechgefässe, von denen das mittlere leer, die beiden andern mit Wasser gefüllt waren, auf eine (3 Ctmtr. dicke) Eisenplatte, auf ein (4 Ctmtr. dickes) Buch ohne Pappdeckel, auf ein System von zwei 3 Ctmtr. dicken Platten aus Gelatine mit einer 3 Ctmtr. dicken Cementplatte dazwischen und auf eine trockne Tibia.

Indem wir wegen der einzelnen Versuchsreihen und deren Resultate auf das Original verweisen, erwähnen wir, dass der erste von K. gezogene Schluss dahin lautet, dass die zerstörende Wirkung der modernen Geschosse — soweit Flüssigkeiten dabei in Betracht kommen — einzig und allein auf dem Zustandekommen des hydrostatischen Druckes beruht und dass eine Abschmelzung von Blei dabei nicht stattfindet. Im Gegensatz hierzu ergaben die auf eine Eisenplatte abgefeuerten Schüsse, dass bei Auftreffen des Geschosses auf einen harten Gegenstand, welcher dieselbe Geschwindigkeit, statt wie das Wasser allmälig (auf ca. $1^3/_4$ Mtr. Länge), sofort zu vernichten vermag, allerdings eine Schmelzung stattfindet. Bei niederem Schmelzpunkt des Geschosses findet — wie Versuche mit dem Rose'schen Metall ergaben — eine ausgedehntere Schmelzung statt; bei Geschossen aus Kupfer, das einen viel höheren Schmelzpunkt hat, kamen bei geringerer Anfangsgeschwindigkeit Schmelzungen nicht vor. Die Wirkung auf die Eisenplatte wird übrigens — wie die Versuche ergaben — durch die Schmelzung der Kugel nicht beeinträchtigt. Die Wirkung der Geschosse auf die Ziele richtet sich nach der grösseren Weichheit, resp. dem geringeren Widerstande derselben, und ist der grösseren Weichheit derselben entsprechend grösser; statt einer Delle, die sich bei einer Eisenplatte als Ziel zeigt, finden wir eine gleich dicke Bleiplatte ganz durchschossen oder statt der flachen Delle einen tiefen Krater. Von besonderem Interesse bei diesen Schüssen ist aber, dass bei ihnen eine Seitenwirkung stattfindet, es wird hierdurch eine Oeffnung von zwei- bis dreimal so grossem Durchmesser, als der Umfang der Kugel, hervorgerufen; beim Bleigeschoss findet diese Vergrösserung nur an der Eingangsöffnung statt, während die Ausgangsöffnung verhältnissmässig klein ist. Einen solchen trichterförmigen Schusskanal hatte Busch bei Schüssen gegen eine geknetete Lehmwand beobachtet und für die Abschmelzung des Bleies und die Wirkung der abgeschmolzenen Theile, sowie für die Wirkung der Centrifugalkraft durch Rotation der Kugel für beweisend gehalten. K. hat durch seine Versuche die Unhaltbarkeit dieser Behauptung dargethan. Die Rotation kann die Seitenwirkung nicht wohl hervorbringen, eben so wenig aber auch die Schmelzung des Geschosses, da diese letztere sich auch beim Kupfergeschoss zeigt, während hier von einer Abschmelzung des Geschosses nicht die Rede ist. Auch hier findet allerdings eine Schmelzung und ein Umherspritzen feinster Metalltheilchen statt, aber diess ist eine Schmelzung des Zieles selbst — der Bleiplatte. Für Geschosse aus Blei und Rose's Metall kommen hierzu die Produkte der Abschmelzung des Geschosses. Alle diese Versuche und die hieraus resultirenden Formen des Schusskanals beweisen aber, dass die Schmelzung des Geschosses selbst die Wirkung auf das Ziel nicht verstärkt, sondern verringert. Da also die Wirkung durch die Erweichung der Bleiplatte verstärkt wird und da die

Wirkung durch (theilweise) Verflüssigung der Geschosse vermindert wird, so muss man für den menschlichen Körper, bei dem doch von einer Verflüssigung des Zieles nicht die Rede sein kann, annehmen, dass hier ausschliesslich der bereits vorhandene Flüssigkeitsgehalt für die Sprengwirkung des Geschosses maassgebend ist, und dass in Bezug auf eine Verstärkung der Wirkung eine Schmelzung des Geschosses nicht in Betracht kommt.

Man darf aber nicht so weit gehen, zu behaupten, dass die Seitenwirkung der modernen Geschosse ausschliesslich auf den hydrostatischen Druck zurückzuführen ist; dass diess nicht der Fall ist, lehren Versuche mit Schüssen (verschiedener Geschwindigkeit) auf Glasscheiben. Man hat gefunden, dass durch einen Pistolenschuss aus nächster Nähe bei etwas mattem Glase ein schönes rundes Loch mit sehr geringer Splitterung der Ränder herausgeschlagen wird und sollte demgemäss annehmen, dass das Vetterligeschoss, das eine viel grössere lebendige Kraft besitzt, ein noch viel reineres Loch erzeugen würde. Das ist aber nicht der Fall; man findet allerdings einen lochförmigen Defekt, aber damit verbunden eine Reihe concentrischer und radienförmig angeordneter ausgedehnter Sprünge, so dass sprödes Glas zersplittert, weicheres Glas bis an den Rand hin von Sprüngen durchzogen wird. Die Erklärung für diese Thatsache ist nach K. der Umstand, dass trotz der enormen Geschwindigkeit und deshalb sehr geringen Zeit zu Mittheilung der Bewegung der momentane Stoss seiner ausserordentlich gesteigerten Heftigkeit wegen bis an den Rand der Scheibe hin wirksam ist. Für diese Annahme gaben Schiessversuche eine gute Stütze, die mit dem Vetterligewehr mit starker und schwacher Ladung auf Blechgefässe, die mit Kieselsteinen gefüllt waren, abgegeben wurden. Man möchte hieraus zu dem Schlusse gelangen, dass zwischen der Wirkung der modernen Geschosse auf flüssige und auf feste Körper eine Verwandtschaft bestehe, und dass die Seitenwirkung durch den hydrostatischen Druck und die ausgedehnte Splitterung nach den Seiten hin auf analogen Vorgängen beruhe; eine genaue Analyse der Vorgänge hierbei lässt eine Analogie nicht verkennen. Eine weitere Illustration zur Erklärung der Seitenwirkung bei festen Körpern geben die auf eine Combination von Gelatine und Cementplatte abgegebenen Schüsse, welche das Verhalten elastischer Körper gegen die Geschosse gut demonstriren. Während die Gelatine einen sehr engen Schusskanal — enger als der Durchmesser der Kugel — zeigte, war die Cementplatte dazwischen in einer Ausdehnung von 10 bis 15 Ctmtr. zu Sand zerbröckelt. Frühere Versuche hatten K. gelehrt, dass auch durch Gallerte hindurch eine Stosswirkung auf Cement zu Stande kommt. Elastische Körper pflanzen die Wirkung des Geschosses sehr energisch fort, allerdings nicht so stark wie Flüssigkeiten, aber sie selbst werden in Folge der Verschiebbarkeit ihrer Theilchen wenig zerstört.

Hieraus geht noch hervor, dass die Sprengwirkung unter gleichzeitig stattfindender Verschiebung der kleinsten Theile zu Stande kommt, dass aber die mit ihr verbundene Arbeitsleistung die Kraft des Stosses um so mehr erschöpft, je grösser die Cohäsion des Körpers ist. Deshalb aber behält bei Flüssigkeiten der Stoss seine Kraft auf grosse Entfernung, während bei spröden Körpern die Kraft des Stosses auf weitere Entfernung durch Ueberwindung der Cohäsion gehindert und erschöpft wird. Uebrigens ergaben fernere Versuche, dass auch bei festen Körpern die Schmelzung des Geschosses eine Vermehrung der Wirkung nicht zur Folge hat.

Wenn man bei Betrachtung der Wirkungen des Geschosses die Qualität des Zieles unberücksichtigt lässt, so gelangt man dadurch zu irrthümlichen Schlüssen. Man kann also durchaus nicht von einer Wirkung eines bestimmten mit einer gewissen lebendigen Kraft begabten Geschosses sprechen, ohne dabei das Ziel selbst in Betracht zu ziehen. Diese allgemeine Bemerkung ist bei der Beurtheilung der Wirkung von Geschossen auf den menschlichen Körper nicht zu vergessen. Für die verschiedenen Gewebe und Organe des Körpers ergiebt sich nun als Versuchsresultat Folgendes. Das härteste Gewebe des Körpers — die Cortikalsubstanz der Knochen — steht den gegenwärtig gebräuchlichen Geschossen gegenüber in der Mitte zwischen der Glasscheibe und der Blechplatte, so dass durch ein Vetterli-Gewehr wie durch ein Pistol ein Loch mit Defekt herausgerissen wird; aber es macht sich beim Vetterli-Gewehr noch ein geringer Grad fortgeleiteter Wirkung bemerkbar, indem Splitterung — wie beim Glase, aber in geringerer Ausdehnung — stattfindet. Rein kommt diese Wirkung nur dann am lebenden Körper zur Geltung, wenn die Anfangsgeschwindigkeit unter 200 Mtr. beträgt, während sonst die hydrostatische Wirkung so in den Vordergrund tritt, dass man die „Sprengwirkung“ vernachlässigen kann. Ganz dasselbe findet bei Streifschüssen statt.

Für alle festen Gewebe des Körpers lässt sich nachweisen, dass das Zwischenschieben von festen Körpern zwischen Ein- und Ausschussöffnung eine trichterförmige Erweiterung der Schussöffnung gegen letztere hin zur Folge hat, eine Thatsache, die aus dem Ausreissen der erstgetroffenen Theile resultirt. Beim menschlichen Körper werden grössere Muskelstücke und Knochensplitter mitgerissen. Diese Wirkung ist bei hartem Geschossmaterial stärker und wird desshalb auch durch Abschmelzung abgeschwächt.

Die Schüsse auf die *elastischen Gewebe* des Körpers verhalten sich denen auf Gelatineplatten analog; die Oeffnungen sind relativ klein und die Seitenwirkung giebt sich nur durch Risse in der Richtung der Spaltbarkeit, schlitzförmige Oeffnungen in den Fascien, Längsrisse in der Haut am Ausschusse, kund. Den grössten Antheil an der Wirkung der Geschosse auf die Gewebe des menschlichen Körpers haben die vom Flüssigkeitsgehalte

der Gewebe abhängigen Verhältnisse. Für alle nicht aus zu grosser Entfernung kommenden Schüsse ist der hydrostatische Druck für den Grad der Seiten- oder Sprengwirkung maassgebend, und zwar sowohl für die Weichtheile — zumal Muskeln und grosse Unterleibsdrüsen —, als auch für Epi- und Diaphysen und für Räume, welche grössere Flüssigkeitsmengen enthalten, wie Schädel und Darm.

Diese Wirkung zeigt sich bei unsern jetzigen Geschossen nur bei Nahschüssen. Im Ganzen führen also K.'s Versuche zu folgendem Ergebniss. Die Abschmelzung von Blei hat für Erklärung der Sprengwirkung der modernen Geschosse gar keine Bedeutung, die Sprengwirkung findet ihre völlig zureichende Erklärung vielmehr in der ausserordentlich gesteigerten Geschwindigkeit der neueren Geschosse. Die vermehrte Geschwindigkeit hat eine hochgradige Steigerung der Seitenwirkung nicht nur bei flüssigen, sondern auch bei festen Körpertheilen zur Folge, und zwar ist die Seitenwirkung um so bedeutender, je mehr sich ein Körper in seinen physikalischen Eigenschaften von den festen Körpern entfernt und den Flüssigkeiten nähert, so dass also die Seitenwirkung in der Form des hydrostatischen Druckes ihr Maximum erreicht.

Weitere Versuche werden nothwendig sein, um zu entscheiden, ob die Seitenwirkung eine direkte Folge der vermehrten Geschwindigkeit ist, so dass die Bewegung den kleinsten Theilen so rasch mitgetheilt wird, dass ein Ausweichen nicht stattfinden kann, oder ob die Seitenwirkung mit der lebendigen Kraft zusammenhängt, die im Verhältniss der Quadratur der Geschwindigkeit zunimmt, so dass trotz dem gegenseitigen Ausweichen u. dem dadurch entstehenden Kraftverluste doch auf grosse Entfernung hin noch eine bedeutende Energie entfaltet und übertragen wird. Diese Fragen sind durch Anwendung von Geschossen verschiedenen specifischen Gewichts bei gleichem Volumen zu lösen. K. neigt, wie oben entwickelt, bei Entscheidung dieser Frage zu der Ansicht, dass noch ein geringer Theil der lebendigen Kraft zur Geltung kommt.

Fernere Versuche — Schüsse aus glattem Rohre auf Bleiplatten — werden die Rotationswirkung der Geschosse zu entscheiden haben, obwohl dieselbe nur eine minimale sein kann. Ferner handelt es sich noch darum, die Formel zu finden, nach der man a priori den Grad der Seitenwirkung bei bestimmter Geschwindigkeit und gegebenem Geschosse bestimmen kann, also für einen bestimmten Flüssigkeitsgehalt der Gewebe die Geschwindigkeit zu bestimmen, bei der die „*Sprengwirkung*" beginnt. [Diesen Ausdruck werden wir, nach K.'s Vorgange, also für die Seitenwirkung der Geschosse festhalten.]

Auf eine Anfrage des eidgenössischen Stabsbüreau's, ob durch Hartblei oder Weichblei schwerere Verletzungen und längere Kampfunfähigkeit bedingt würden, hatte K. sich gegen Metalle mit niedrigerem Schmelzpunkte als Blei ausgesprochen, da dadurch die Wirkung gesteigert würde, und hatte also auch die Legirungen des Hartblei's verworfen. Diese Ansicht sieht sich K. genöthigt, zurückzunehmen. Mit Sicherheit lässt sich diese Frage erst entscheiden, wenn festgestellt ist, ob bei Weichblei oder bei Hartblei im Körper eine Schmelzung stattfindet, vorläufig ist es für das Vetterli-Gewehr wahrscheinlich, dass durch Hartblei schwerere Verletzungen im menschlichen Körper entstehen. Im Interesse der Humanität hält K. es aber für geboten, auf eine Verkleinerung der Geschosse zu dringen. Hierdurch wird Kampfunfähigkeit des Geschossenen erzielt, andrerseits aber doch der chirurgischen Therapie eine leichtere Aufgabe gestellt. (Asché.)

331. **Fall von Teleangiektasie**; von Dr. Gay. (Lancet I. 4; Jan. 1881. p. 135.)

Der nachfolgende Fall erscheint in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerth, obschon über die Zeit, binnen welcher das — übrigens noch nicht vollständige — Resultat erzielt worden ist, sich keine Angabe vorfindet.

Der betr. Kr., 8 J. alt, sonst gesund, hatte eine Geschwulst, welche die ganze rechte Wange einnahm und aus einer Gruppe von ausgedehnten Venen bestand, die unter einander anastomosirten und so eine compakte venöse Geschwulst bildeten; die Gefässe — namentlich die Venen — hatten sich auf Kosten des Muskelgewebes, besonders des M. buccinator, entwickelt. Der Tumor war von bläulicher Farbe, hatte die Wange stark aufgebläht, die Haut sehr verdünnt und erschien in derselben Weise nach innen hervorgewölbt, so dass er zuweilen zwischen die Zahnreihen gerieth und so das Kind beim Sprechen und Kauen hinderte. Von der Wange aus erstreckte sich die Geschwulst als ein breiter und unregelmässiger Streifen quer zur Mundhöhle u. zum harten Gaumen, dessen Schleimhaut zur Hälfte verdickt und verfärbt war, sowie zur Unterlippe, deren rechte Hälfte durch grosse Venen ausgefüllt war, welche über die normale Oberfläche hervorragten. Die Wangengeschwulst war deutlich begrenzt und man konnte das Blut fast gänzlich aus derselben herausdrücken, wobei jedoch eine nicht unbedeutende, teigige Masse zurückblieb, ohne Zweifel die verdickten Wandungen der Venen mit dem zwischen ihnen liegenden Bindegewebe; ebenso konnte man sich hierbei auch überzeugen, dass eine feste Umhüllungsmembran vorhanden war. Genaue Auskunft über die Entstehung des Tumor, welcher immer noch wuchs, konnte die Mutter nicht geben; G. nimmt als unzweifelhaft an, dass er angeboren und in die Klasse der Nävi zu rechnen sei. [Auf die Differentialdiagnose mit cavernöser Venengeschwulst, bei der ja vielfach eine spätere Entstehung anzunehmen ist, geht G. nicht ein.]

Wiewohl schon vergebliche Versuche ausserhalb des Hospitals gemacht worden waren, die Geschwulst mittels rothglühender Nadeln zu zerstören, so entschloss sich G. doch zur *Kauterisation mit grossen, dicken Nadeln*, die durch Benzindämpfe glühend gemacht worden waren. Zunächst wurde unter Chloroformnarkose die Geschwulst so weit als möglich herausgedrängt und nun wurde — ohne dass das Blut vorher herausgepresst worden war — eine 1''' (nahezu 2 Mmtr.) dicke Nadel an verschiedenen Stellen tief in die Geschwulst eingestossen. Obgleich die hierdurch entstandenen Oeffnungen die Dicke eines Katheters Nr. 6 oder 7 hatten, so erfolgte keine Blutung. Zunächst vergrösserte sich die Geschwulst, verkleinerte sich dann aber, nachdem aus den Oeffnungen eine blutig-schleimige Flüssigkeit ausgeflossen war. Doch war diese Operation resultatlos. Nach 2 W. entschloss sich G. zur Wiederholung der Operation, aber mit der Modifikation, dass die

Einstiche nur auf einen kleinern Theil der Geschwulst beschränkt werden sollten. Es wurden zunächst in den gefässreichsten Theil der Geschwulst auf eine Fläche von $^3/_4$ Qu.-Zoll (ca. 18 Qu.-Mmtr.) 5 Einstiche gemacht. Aus 2 von diesen Oeffnungen entleerten sich Massen dunklen, mit einigen carmoisinrothen Streifen vermischten Blutes. Nach mehreren anderweitigen vergeblichen Versuchen, der Blutung Herr zu werden, wurden Ligaturen tief in das Gewebe unterhalb der blutenden Stellen mittels eines Arterienhakens, der mit dicker Seide versehen war, eingesenkt und geknüpft. Hierauf folgte Consolidation des Theiles der Geschwulst, der innerhalb dieser Grenzen lag, während der übrige Theil der Geschwulst unverändert blieb. Dasselbe Verfahren wurde bei einem 2. Stücke der Geschwulst angewendet, und zwar zwischen Wange und Gaumen, wo sehr grosse Gefässe lagen. Es wurden 3 Oeffnungen gemacht, aus denen eine profuse Blutung erfolgte, welche — da die früher angewandte Methode zu schwierig war — durch Ausstopfen der Oeffnungen mit Lint, der in Eisenchloridlösung getaucht war, gestillt wurde. Auch jetzt wurde ein gleiches Resultat wie bei der 1. Operation erzielt und es bedurfte verschiedener ähnlicher Operationen, um die Geschwulst zur Consolidirung zu bringen. Besonders mühsam war die Operation an dem Theile der Geschwulst, der von der Wange zum Gaumen herüberging; namentlich waren hier sehr heftige Blutungen zu überwinden. Auch die fast frei liegenden grossen Venen an der Oberlippe mussten einzeln unterbunden werden. Endlich schien jeder Theil der Geschwulst consolidirt; das vaskulare Gewebe in eine feste Masse verwandelt.

Als das Kind eine Woche vor Veröffentlichung der Krankengeschichte vorgestellt wurde, war zwar der grösste Theil, aber nicht die ganze Geschwulst consolidirt. Mitten in der Mundhöhle und dann an dem am weitesten nach hinten belegenen Theil der Wange befanden sich Inseln, die nicht nur grosse Venenknäuel zeigten, sondern auch im Wachsthum begriffen waren. G. gedenkt das beschriebene Verfahren auch gegen diese anzuwenden. Im Allgemeinen zieht G. bei der Behandlung der Nävi und der verwandten Tumoren das Kauterium vor, würde aber, wo diess nicht angängig ist, kein Bedenken tragen, sie mit dem Messer [am besten wohl mit dem Glühdraht] zu entfernen. (Asché.)

332. **Fall von Amputatio sub astragalo**; von P. J. Hayes. (Brit. med. Journ. Febr. 26. 1881.)

Eine 65 J. alte Frau wurde mit einem grossen Epitheliom aufgenommen, welches, seit 1 J. entstanden, den vordern und äussern Theil des linken Fusses einnahm. Pat. sah zwar blass aus, machte aber keineswegs einen kachektischen Eindruck. An 2 Stellen war Eiterung eingetreten. Nachdem der Esmarch'sche Blutsparapparat angelegt war, machte H. zunächst eine Incision, welche am äussern Rande der Achillessehne begann, in einer Ebene, welche $1^1/_4$ Zoll (ca. 3 Ctmtr.) sich unter der Spitze des Malleolus ext. befand. Diese Incision wurde durch die Haut und das subcutane Gewebe geführt, und zwar zunächst nach vorwärts, dann nach aufwärts, vorwärts und einwärts, so dass sie zwei Finger breit oberhalb der Basis des Os metatarsi V. hindurchging und an der innern Seite der Sehne des M. extensor hallucis propr. über dem Tarsalende des entsprechenden Metatarsalknochens endete. Die folgende Incision begann da, wo die erste endete, in einer Richtung nach abwärts und vorwärts, so dass sie einen Zoll (ca. 23 Mmtr.) vor der ersten Articulat. tarsometatarsea in die Sohle eindrang; sie wurde dann nach aussen unter den Ossa metatarsi und zuletzt nach rückwärts geführt, so dass sie die erste Incision über der äussern Fläche des Os calcis traf. Zunächst wurden alle tiefer gelegenen, der Dorsalwunde entsprechenden Weichtheile getrennt, hierauf die der Plantarincision entsprechenden, und dann wurde ein dicker unterer Lappen sorgfältig präparirt, so dass das Fersenbein blosslag. Nun wurden die Gelenkverbindungen des Os naviculare und des Os cuboid. vom Astragalus u. vom Calcaneus getrennt und der Plantarlappen soweit abgelöst, bis die äusserste Spitze der Ferse frei wurde. Dann wurde das die untere Fläche des Calcaneus bedeckende Periost in der Richtung von vorn nach hinten incidirt und bis zur Höhe des Sustentaculum tali vom Knochen abgelöst. Der blossgelegte Knochen wurde von innen nach aussen durchtrennt, so dass eine breite Fläche zurückblieb in gleicher Höhe mit dem Sustentaculum; alle scharfen Winkel wurden abgerundet und, um Bildung eines Neurom zu verhüten, wurde der N. tibial. post. hoch durchschnitten. Die Heilung ging unter antiseptischen Cautelen ohne Zwischenfall vor sich und bereits einen Monat nach der Operation konnte Pat. mit Hülfe von Krücken gehen; der Stumpf ist ein guter, breit, eben u. fest und dabei sind die Bewegungen im Tibio-Tarsalgelenk frei.

Das Operationsverfahren ist nach H. von Tripier in Lyon angegeben und in England von Wagstaffe, Chirurg am St. Thomas Hospital, empfohlen worden. (Asché.)

333. **Zur Kenntniss der Ranula**; von Dr. Straatmann zu Duisburg. (Original-Mittheilung.)

Mit Bezug auf die in diesen Jahrbüchern (Bd. CXC. p. 250) mitgetheilte Beobachtung Gosselin's von einer ungewöhnlichen Form der Ranula, erscheint folgender Fall von Interesse der mir im Sommer 1879 vorgekommen ist.

Frau Damm von Duisburg consultirte mich wegen einer taubeneigrossen rechtseitigen sublingualen Ranula und einer gänseeigrossen submaxillaren Geschwulst. Eine Communikation beider Geschwülste konnte sogleich durch theilweises Verdrängen des flüssigen Inhaltes von einer Geschwulst zur andern constatirt werden. Nach Incision des sublingualen Theiles entleerte sich eine eiweissartige Flüssigkeit, u. die Sonde konnte bequem durch eine schlitzartige Oeffnung in den submaxillaren Theil der Geschwulst eingebracht werden. Bei der äussern Incision auch dieser Geschwulst entleerte sich eine wie vorher angegebene Flüssigkeit.

Es wurde ein Drainagerohr, das ebenfalls bequem die Oeffnung im Boden des Mundes passirte, eingelegt, an einem Zahn befestigt u. an der äussern Wunde hinausgeführt. Als dasselbe nach etwa 8 bis 10 T. entfernt worden war, stellte es sich alsbald heraus, dass der sublinguale Theil verödet war. Die äussere Partie musste nach einem Monate nochmals incidirt und drainirt werden. Aber auch diess missglückte. Erst eine zweite derartige Procedur führte zum Ziele und ist bis jetzt, 15 Monate später, kein Recidiv erfolgt.

B. Originalabhandlungen

und

Uebersichten.

VII. Ueber Farbenblindheit.

Nach den neuern Untersuchungen zusammengestellt

von

Dr. med. *Arthur Geissler.*

Die Literatur über Farbenblindheit ist in dem letzten Jahrfünft so bedeutend angewachsen, dass auch in diesen Blättern eine Berücksichtigung derselben nicht länger umgangen werden kann. Ursprünglich war es die Absicht, eine Besprechung der einzelnen Arbeiten in fortlaufender Reihe zu geben, aus welcher sich gewissermaassen von selbst die historische Entwicklung des gegenwärtigen Standes unserer Kenntnisse herausgehoben hätte. Doch ist diese Form durch das massenhafte Anwachsen des Stoffes für den Raum unserer Jahrbücher, unter Berücksichtigung des Umstandes, dass für den praktischen Arzt nur unter besondern Verhältnissen diese Anomalie des Sehorgans wichtig ist, nahezu unmöglich geworden; zahlreiche Wiederholungen und Weitschweifigkeiten würden nicht zu umgehen sein. Dazu kommt noch, dass in diese Untersuchungen nicht selten ein Ton gegenseitiger Erbitterung und persönlicher Polemik, Prioritätssucht und Aufbauschung nichtiger Details zu hochwichtigen Ereignissen hineingetragen worden ist, denen im Speciellen nachzugehen *Ref.* weder den Beruf noch die Lust hat. Selbst das ursprünglich beabsichtigte ausführliche Literaturverzeichniss, welches ca. $^1/_2$ Bogen Raum beansprucht haben würde, musste schlüsslich zurückgelegt werden, da diese Raumersparniss um deswillen unbedenklich schien, weil Jefferies seiner leicht zugänglichen Monographie ein solches angehängt hat. Dieses reicht bis in das Jahr 1879 hinein und kann wohl als erschöpfend bezeichnet werden. Das Hirschberg'sche Centralblatt, die Literaturübersicht in dem Archiv für Augenheilkunde, in den klin. Mon.-Bl. f. Ahkde., ferner die unsern Jahrbüchern selbst beigegebenen bibliographischen Verzeichnisse enthalten die Nachträge, sowie sonstige Ergänzungen. Nicht minder kann auf die ausführlichen Literaturübersichten in den grossen Handbüchern von Graefe-Sämisch und v. Wecker verwiesen werden. In der folgenden Darstellung sollen daher nur die wichtigsten Quellen bei den einzelnen Capiteln namhaft gemacht werden. Noch viel mehr war Bescheidung geboten, wenn man auch die Literatur über Farbenempfindung berücksichtigen wollte. Sowohl Physik u. Chemie, als auch Physiologie u. Psychologie haben sich daran betheiligt und für den Philosophen waren diese Räthsel früher nicht minder von Interesse als für den Physiker. Vollständig diese physikalischen und physiologischen Untersuchungen zu übergehen, erschien aber um deswillen nicht am Platze, weil die fortschreitende Kenntniss der normalen Empfindungsvorgänge Hand in Hand, in vielen Stücken auch voraus ging dem Interesse, welches die anomalen Erscheinungen erwecken. Wer diesen Fortschritt in der Physiologie des Gesichtssinns sich recht vor Augen stellen will, mag z. B. Volkmann's Artikel „Sehen" in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Aubert's Physiologie der Netzhaut und die Arbeiten von A. Fick, Kühne und Hering in dem 3. Bande von Hermann's Handbuch der Physiologie mit einander vergleichen.

A. Physikalische und physiologische Vorbemerkungen.

Von den Lichtstrahlen oder Aetherwellen, welche das Prisma in die verschiedenen Componenten zerlegt, vermag nur ein Theil die unserem Sehorgan eigene „specifische Energie" zu erregen. Bekanntlich nennen wir diese besondern Qualitäten des Lichtes „Farben", und die Physik hat uns gelehrt, dass sie sich unter einander dadurch unterscheiden, dass die Aether-Oscillationen mit verschiedener Geschwindigkeit in der Zeiteinheit sich bewegen und eine verschiedene Wellenlänge besitzen. Schwingungszahl und Wellenlänge stehen im umgekehrten Verhältniss, die schnellsten Schwingungen haben die kürzeste, die langsamsten die längste Wellenlänge.

Gewisse Stellen im Farbenspectrum sind durch einen schwarzen Strich ausgezeichnet, wo nur sehr schwache Strahlen aus hier nicht näher zu erörternden Gründen vorhanden sind. Insbesondere machen sich 8 Stellen oder schwarze Striche bemerkbar, die man als Fraunhofer'sche Linien zu bezeichnen pflegt. Man ist gewöhnt, diese Linien mit den Buchstaben A bis H aufzuführen und damit zugleich den Ort der Farbe anzugeben. Im Folgenden ist eine solche Stellung der brechenden Kante des Prisma voraus-

gesetzt, dass auf dem Schirme das Spectrum horizontal erscheint und die am wenigsten abgelenkten Strahlen am linken, die am stärksten abgelenkten am rechten Ende gesehen werden.

Nachstehend mag die Aufführung der Farben des Sonnenspectrum nebst den zugehörigen Zahlen einen kleinen Anhaltepunkt an das Gesagte geben:

	Bezeichnung der		Schwingungszahl in Billionen pro Sek.	Wellenlänge in Millontel Millimeter
	Farbe	Linie		
Linkes Ende	Aeusserstes Roth	A	437	762
	Roth	B	450	688
	Orange	C	472	656
	Röthlichgelb	D	526	589
	Gelb	D—E	534	559
	Grün	E	589	526
	Blaugrün	F	640	484
	Blau	G	722	429
Rechtes Ende	Violett	H	790	393

Die Farben mit den relativ langsamsten Schwingungen und der grössten Wellenlänge befinden sich daher am linken, die Farben mit den schnellsten Schwingungen und der kürzesten Wellenlänge am rechten Ende des Spectrum. Die rothen Strahlen besitzen die schwächste, die violetten die stärkste Brechbarkeit. Aber nach links von dem Roth, wo das Spectrum für das Auge vollkommen dunkel erscheint, gehen Strahlen einer Schwingungszahl von 400 Billionen durch das Prisma, welche lediglich als Wärmestrahlen wirken. Eine Lösung von Jod in Schwefelkohlenstoff vermag alle Lichtstrahlen von einer grössern Schwingungszahl als 450 Billionen auszulöschen und in dem unsichtbaren Brennpunkt eines lediglich auf die Wärmestrahlen reducirten Strahlenbündels wird Platin sofort zum Glühen gebracht. Wiewohl es wahrscheinlich ist, dass diese Strahlen ebenfalls bis zur Netzhaut gelangen, kennt man bisher noch kein Mittel sie sichtbar zu machen. Etwas anders verhält es sich mit den Lichtstrahlen, die nach rechts vom violetten Ende des sichtbaren Spectrum durch ein Prisma hindurchgehen. Diese ultravioletten Strahlen heissen auch chemische Strahlen, weil sie z. B. Chlorsilber zu schwärzen vermögen. Ihre Schwingungszahl ist grösser als 790 Billionen in der Sekunde. Unter gewissen Umständen kann man bei Abblendung alles sonstigen Lichtes diese sichtbar machen: die sogen. Fluorescenz mancher Körper scheint darin zu bestehen, dass die Schwingungszahl der ultravioletten Strahlen herabgesetzt wird. Dem Auge erscheinen diese Strahlen in „lavendelgrauer“ Farbe. Tyndall hat in darwinistischem Sinne das Auge zur Zeit noch für unvollkommen erklärt und hofft von der Entwicklung, dass uns noch ungeahnte Wunder durch die Sichtbarkeit des ganzen Spectrum erschlossen würden; vom teleologischen Gesichtspunkte macht dagegen A. Fick wohl mit Recht geltend, dass die Wärmestrahlen, wenn sie von der Netzhaut empfunden würden, dieselbe nie zur Ruhe[1]) kommen liessen, da sie ja von allen Körpern und von den benachbarten Theilen des Auges selbst ausgingen, dass ferner die ultravioletten Strahlen, weil äusserst stark brechbar, die Deutlichkeit des Sehens überhaupt fortwährend stören müssten.

Innerhalb der Farbenskala des Spectrum empfinden wir aber ausser den Farben, welche der Physiker bezeichnet, noch eine ganze Menge Zwischenglieder. Ueberhaupt begnügen wir uns gar nicht mit der Nomenclatur des Physikers, die Sprache bildet sich die verschiedensten Verbindungen, um Mischungen oder Abstufungen von Farben zu bezeichnen, sie wählt die Bezeichnungen nach Analogien mit den Farben bestimmter lebender oder unbelebter Naturkörper u. s. w. und dennoch ist auch die reichste Sprache viel zu arm, um die Fülle der Farbenempfindungen auszudrücken, in welchen unser Sehorgan noch Differenzen aufzufinden fähig ist.

Die Physiologie der *Farbenempfindung* ist daher auch selbstständig ihre Wege gegangen. Wenn der Physiker von Billionen Schwingungen in der Sekunde spricht, von Aether-Wellen, die nur wenige Milliontheile eines Millimeters betragen, so haben wir für diese Grösse absolut keine Vorstellung und noch Niemand hat gewagt, von den 450 Billionen Oscillationen bei der Linie B die Brücke zu der Empfindung des Roth zu schlagen. Wenn in dem Schema des Physikers von der Linie A bis zu E und ebenso von D bis zu G eine continuirliche Zunahme der Schwingungszahl und eine Abnahme der Wellenlänge stattfindet, so hindert unsere Empfindung diess nicht, Roth und Grün, Gelb und Blau fortwährend als Gegensätze zu betrachten. Jedem Unbefangenen erscheint Orange nicht als Farbe im Sinne des Physikers, sondern als eine Mischung zwischen Roth und Gelb, auch Violett erscheint ihm nicht als Einheit, sondern es vermittelt ihm den Uebergang von Blau zu Roth. Denkt man sich den Streifen des Spectrum ringförmig gebogen, so dass linkes und rechtes Ende einander berühren, so schiebt sich wie von selbst zwischen Roth und Violett noch Purpur hinein, das der Physiker nicht kennt, und der Ring ist geschlossen, die unendlich weit abstehenden 450 und 790 Billionen sind in der Empfindung vermittelt.

Ja, noch mehr, der Physiker lehrt uns, dass im Weiss alle Farben enthalten, Weiss daher keine Farbe sei. Aber die Empfindung fasst Weiss nicht als Vielheit, sondern als Einheit auf, Weiss ist ihr nur qualitativ, aber nicht quantitativ, etwas Anderes als Grün oder Roth. Weiss ist der Empfindung allerdings auch der Gegensatz von Schwarz, wie dem Physiker, dem Schwarz die Negation von Licht, das Fehlen der Aetherschwingungen ist. Aber für die Empfindung bedeutet Schwarz nicht blos etwas

[1]) Thatsächlich ist diess wohl auch niemals der Fall, selbst im absolut lichtlosen Raume nicht. Siehe Aubert's Physiol. d. Netzh. p. 26 u. 333. Purkynje nannte diese Wahrnehmungen im Dunkelzimmer: „Lichtchaos.“

Negatives, sondern etwas Positives, für das Auge ist Schwarz noch etwas mehr als für das Ohr die Stille [1]). Aber der Gegensatz zwischen Weiss und Schwarz ist doch wieder auch in der Empfindung verschieden von dem Gegensatz zwischen Roth und Grün oder Blau und Gelb. Zwischen Weiss und Schwarz steht Grau in seinen verschiedenen Abstufungen, zwischen Roth und Grün oder Blau u. Gelb giebt es kein Mittelding und keinen Uebergang. Blau erzeugt als complementares Nachbild Gelb, die Empfindung des Roth ruft ein grünes Nachbild hervor, aber das Nachbild von Weiss ist nicht etwa Schwarz oder umgekehrt das von Schwarz Weiss, sondern es findet Abklingen in verschiedenen Farben statt [2]).

Diese Andeutungen mögen hinreichen, um zu erklären, dass die Physiologie der Farben ihre eigenen Termini technici haben, dass sie noch auf anderem als auf physikalischem Wege in das Verständniss der Vorgänge eindringen muss.

Die deutsche Sprache ist unseres Wissens die einzige, welche für alle *„einfachen Farben"* Leonardo da Vinci's oder den *Principalfarben* der Physiologen (Roth, Grün, Gelb, Blau, [Schwarz, Weiss]) einsilbige Worte hat. Für die Uebergänge von Schwarz zu Weiss, sowie für die Mischungen von Roth, bez. Gelb mit Schwarz hat sie ebenfalls einsilbige Bezeichnungen: Grau und Braun [3]). Alle übrigen Mischfarben aber vermag die deutsche Sprache leichter, als manche andre durch einfache Aneinanderfügung der genannten 6, bez. 8 einsilbigen Worte auszudrücken. Dabei hat sie den Vortheil, durch Voranstellung derjenigen Benennung, welche bei einer Mischfarbe auch die vorwiegende Farbenempfindung ausdrückt, diess mit Leichtigkeit zu bezeichnen. So ist ein Unterschied in den Bezeichnungen: Rothgelb und Gelbroth, Gelbgrün u. Grüngelb, Braunroth und Rothbraun, Graugrün u. Grüngrau. Mindestens sollte man diesen Unterschied immer festhalten, was manches Missverständniss und den Vorwurf ungenauer Angaben u. oberflächlichen Betrachtens ersparen würde. Weitere Bezeichnungen schafft sich die deutsche Sprache durch die Zusätze von „hell" oder „dunkel", oder sie charakterisirt die Farbe der schwächeren Intensität durch die fast wie ein Diminutivum gebrauchte Zusatz-Silbe „lich", wobei sie streng genommen auch noch zwischen gelblichroth und röthlichgelb, weisslichgrau u. grauweisslich u. s. w. unterscheidet. Aber zwei Composita kann auch die deutsche Sprache naturgemäss nicht bilden, sie kann nicht von Rothgrün und nicht von Blaugelb sprechen, sie müsste denn nur das Nebeneinander dieser Farben bezeichnen wollen. Von den fremden Ausdrücken hat unsere Sprache: Purpur, Rosa und Lila als Bezeichnungen für Mischfarben aufgenommen, gegen die Barbarismen der Physiker, Orange und Violett aber sich ziemlich ablehnend verhalten. Von den zahlreichen Volksausdrücken oft mit lokaler Beschränkung auf gewisse Gegenden, von den Mode- und Kunstausdrücken der technischen Gewerbe soll hier nicht geredet werden. Der Mangel an Kenntniss und an Achtsamkeit auf Volksausdrücke war wohl mit eine der Ursachen, dass man eine Zeit lang bei gewissen Culturvölkern in frühern Zeiten und bei Naturvölkern überhaupt die Farbenempfindung als eine mangelhafte ansah. Thatsächlich wird auch durch die reichste Sprache der Reichthum an Empfindungsqualitäten nicht ausgedrückt, eher hat man augenscheinlich ganz falsche farbige Bezeichnungen für verschiedene Objekte beibehalten, weil man kein Bedürfniss fühlte, für ganz bekannte Dinge eine streng passende Bezeichnung zu ersinnen.

Folgende Unterschiede sind zur speciellen Charakterisirung der Farbenempfindung namhaft zu machen.

Der *Farbenton* wird bedingt durch das Verhältniss, in welchem zwei (oder mehrere) reine Farben, zwei (oder mehrere) farbige Pigmente mit einander gemischt sind. Maxwell gebraucht hierfür die Bezeichnung: „hue". Die *Farbennüance* ist insofern von dem Farbenton streng genommen verschieden, als sie die Mischung einer Farbe mit Schwarz, Grau oder Weiss in verschiedenem Grade anzeigt. Für Diejenigen, welche, wie Hering, Schwarz und Weiss für gleichwerthig mit den Principalfarben (s. oben) setzen, fällt natürlich die Definition von Farben-Ton und -Nüance zusammen. Maxwell hat für letztere die Bezeichnung „tint" eingeführt. Grassmann bedient sich für Nüance der Bezeichnung: „Intensität des beigemischten Weiss", die von Helmholtz gewählte Benennung ist: „Sättigungsgrad".

Die *Farbenintensität* ist bei Spectralfarben abhängig von der Schwingungsamplitude der Aethertheilchen, bei den Pigmentfarben von der Beleuchtungsgrösse des gefärbten Objekts. Helmholtz nennt sie „Lichtstärke", Maxwell „shade".

Der *Glanz* ist hier nur um deswillen zu erwähnen, weil er bei Farbenprüfungen sehr störend wirkt und deshalb farbig-glänzende Objekte möglichst dabei zu vermeiden sind. So bekannt auch die Erscheinung des Glanzes ist, so fehlt doch noch eine allseitig angenommene Erklärung. Es scheint, als ob eine schnell wechselnde Helligkeit oder eine grosse Helligkeitsdifferenz dicht nebeneinander im

---

[1]) Doch ist zu erwähnen, dass A. Fick die positive Empfindung des Schwarz lediglich als Täuschung erklärt, weil wir von der Empfindung des Schwarz die Vorstellung eines schwarzen Objektes nicht zu trennen vermögen.

[2]) Hierher gehören wahrscheinlich die sogen. Fechner'schen Farben, welche in grosser Mannigfaltigkeit an rotirenden Scheiben auftreten, die sektorenförmig nur schwarz und weiss gefärbt sind.

[3]) Das von den Physikern u. Physiologen sehr stiefmütterlich behandelte Braun bezeichnet E. Brücke auf Grund von Interferenzerscheinungen als die complementare Farbe von Lavendelgrau (Poggendorf's Annalen LXXIV. p. 461. 1848) und stellt es im Spectrum nach links von dem äussersten Roth.

Sehfelde befindlicher Punkte die Ursache sei. So erscheint eine schwarze und eine weisse Fläche neben einander im Stereoskop grauglänzend, Seide und Atlas glänzen, weil sehr helle und sehr dunkle Stellen mit einander abwechseln, wie diess bei Betrachten aus verschiedener Entfernung deutlich wird. Nach Hering (Hermann's Handb. d. Physiol. III. 1. p. 576) sieht das Auge nicht blos die Flächenfarbe, sondern auch Licht als solches wegen der intensiven Reflexion, oder aber es hat die Empfindung der Farbe und daneben die Empfindung, als ob vor oder hinter der gefärbten Fläche sich Licht oder Dunkel befinde.

Zu jeder Farbe giebt es eine zweite, deren Combination die Empfindung des Grau erzeugt. In dieser Weise lassen sich mischen die Spectralfarben: Roth und Blaugrün, Orange u. Blaugrün, Gelb u. Indigo, Grüngelb und Violett. Um die Pigmentfarben zu finden, deren Mischung die farbige Empfindung des Grau hervorbringt, bedient man sich der *Farbenkreisel*. Normale Augen bedürfen stets einer Mischung von 3 Grundfarben, um eine dem Grau gleiche Empfindung zu haben. Ursprünglich hatte Masson sektorenförmig weiss u. schwarz gefärbte, schnell rotirende Scheiben zu photometrischen Versuchen verwendet. Maxwell hat diese Idee (welche übrigens schon Plateau u. vor ihm Musschenbroek gehabt) weiter ausgebildet u. ausser weissen und schwarzen Sektoren farbige Kreisabschnitte auf dem Kreisel angebracht. Die für das Betrachten unbequeme horizontale Stellung ist später in eine vertikale umgewandelt worden. Man stellt auf diese Weise *Farbengleichungen* her, in welchen auf der einen Seite des Gleichheitszeichens die Zahl der gefärbten Grade des Kreises, auf der anderen die Zahl der weiss, bez. schwarz gefärbten Grade steht, welche bei der Rotation der Scheibe ein identisches Grau ergeben. So ist z. B. nach Aubert:

165° Roth + 73° Blau + 122° Grün = 100° Weiss + 260° Schwarz;

146° Gelb + 197° Blau + 17° Grün = 159° Weiss + 201° Schwarz.

Die gefundenen Werthe hängen überdiess ab von der Helligkeit, von der Qualität des verwendeten farbigen Papiers und von verschiedenen andern, schwer controlirbaren Umständen. Sie haben daher nur annähernde Geltung. Da die Dauer eines Seheindrucks $^1/_{25}$ Sekunde beträgt, so bedarf es natürlich auch einer entsprechend geschwinden Rotation solcher Scheiben, um einen continuirlichen Gesichtseindruck hervorzubringen. Aubert erzielte 100 Umdrehungen in der Sekunde.

Diese Empfindung des Grau ist übrigens noch ziemlich weit davon entfernt, mit der des farblosen, weissen Lichtes identisch zu sein. Es ist 3.6mal dunkler als das weisse Papier, welches man zu den weissen Sektoren des Farbenkreisels verwendet. Maxwell bezeichnete diese Grösse als den „Coëfficienten für Weiss“. Man kann sich vorstellen, warum Göthe über das „Weiss“ der Physiker, welches alle farbigen Strahlen enthalten sollte, so sehr aufgebracht war.

Ausser dem besondern Eindruck, den eine Farbe als solche oder eine Farbenmischung auf das Auge macht, unterscheidet sie sich auch von einer andern durch ihre Helligkeit. Und zwar nicht durch die Helligkeit der zufälligen Beleuchtung, sondern durch die Helligkeit, die ihr eo ipso inne wohnt. Dieser Umstand ist für die Theorie der Farbenblindheit von eminenter Wichtigkeit, er giebt uns den Schlüssel, warum Farbenblinde nicht blos ein hinreichendes, sondern unter Umständen ein sehr feines Unterscheidungsvermögen für Farben, Farbentöne und Farbennüancen besitzen. Wir kommen darauf später zurück, müssen aber hier noch einige Augenblicke bei der natürlichen verschiedenen Helligkeit der Farben verweilen. Am hellsten erscheint von den Spectralfarben Gelb, dann folgt Röthlichgelb, dann Grün, dann Blaugrün, dann Orange. Hierauf folgt das Roth der Linie B, dann Indigo, am wenigsten hell ist Violett und die nur unter besondern Verhältnissen wahrnehmbare Lavendelfarbe am äussersten rechten Ende des Spectrum. Die Qualität der Beleuchtung hat auf solche photometrische Bestimmungen der Farbenintensität einigen Einfluss, bei Gaslicht oder Petroleumlicht erscheint z. B. Röthlichgelb relativ heller als bei Tageslicht, weshalb auch zahlreiche Farbenblinde bei künstlicher Beleuchtung die bei Tageslicht gemachten Fehler zu verbessern vermögen.

Die oben erwähnten Farbenkreisel sind ebenfalls geeignet, die Empfindlichkeit unseres Auges für Unterschiede der Farbenmischungen (Farbentöne und Farbennüancen) zu studiren. Man stellt diese Untersuchungen so an, dass man den kleinsten Kreisabschnitt einer Farbe ermittelt, dessen Zusatz das Bild einer gleichmässig gefärbten Scheibe verändert. So genügte z. B. für Aubert $1^0 = {}^1/_{360}$ Orange, um Ultramarinblau (359 Kreisabschnitte) heller zu machen. Um Roth zu verändern, gehört ein breiterer Sektor einer anderen Farbe dazu, am schwierigsten gelingt es mit Gelb. Im Allgemeinen genügt aber eine Zumischung von $^1/_{100}$—$^1/_{300}$ einer andern Farbe zu der ursprünglichen, um den Ton der letztern zu verändern. Schon daraus geht hervor, dass wir in dem Spectrum eine erstaunliche Menge von Farben unterscheiden können. Eben so wenig als es uns nun beikommen wird, für diese Farbentöne Namen zu finden, dürfen wir es bei unsern Vorfahren für einen Defekt des Farbensinns auslegen, dass sie im Regenbogen nicht gerade sieben Hauptfarben namhaft gemacht haben. Ganz ähnlich verhält es sich mit unserm Unterscheidungsvermögen für Farbennüancen. Eine Zumischung von $2^0 = {}^1/_{180}$ irgend einer Farbe auf einer weissen Scheibe genügt meistens, um bei der Rotation deutlich den farbigen Ring zu sehen. Nimmt man eine schwarze Scheibe, so bedarf es nur eines noch kleineren Sektor, $1^0 = {}^1/_{360}$ oder selbst eines noch schmälern z. B. $^2/_3{}^0 = {}^1/_{540}$, um den Farbenring zu erkennen. Da nun aber ein

so veränderter Farbenton oder eine so veränderte Farbennüance durch Zusatz einer dritten Farbe oder einer andern Mischung mit Grau u. s. w. nochmals verändert werden kann, so ist unser Auge sicher für mehrere Millionen von Farbenempfindungen eingerichtet.

Eine Grenze giebt es allerdings, bei welcher die Farbenempfindung aufhört und nur noch das Objekt als dunkel oder hell unterschieden wird. Unser Farbensinn ist daher in gewissem Sinne da an seiner Grenze angelangt, wo der Lichtsinn noch thätig ist. Natürlich ist diese Grenze individuell verschieden, durch Uebung kann hier ebenfalls erzielt werden, was dem ungeübten Auge nicht möglich ist. Solche Untersuchungen sind am besten mit Hülfe verschiebbarer Diaphragmen anzustellen, durch welche man farbige Flächen auf weissem oder auf schwarzem Grunde betrachtet.

So erschien z. B. in den Versuchen von Aubert unter einem Gesichtswinkel von 35 Min. u. bei 10 Mmtr. Seitenfläche des Diaphragma:

a) auf *weissem* Grunde
Braun, Roth, Orange u. Dunkelgrün = Schwarz,
Blau etwas weniger Schwarz,
Grün und Hellblau heller,
Rosa hell,
Gelb am hellsten; dagegen

b) auf *schwarzem* Grunde
Roth am dunkelsten,
Orange und Dunkelgrün,
Blau und Grau,
Grün und Hellblau,
Rosa und Gelb,
Weiss,
} in zunehmender Helligkeit.

Am auffälligsten ist wohl, dass Roth dunkler erscheint als Blau, namentlich auf schwarzem Grunde. Merkwürdig ist auch, dass bei schwächster Beleuchtung eben noch erkennbare farbige Objekte nur im ersten Moment als farbig gesehen werden, dass dann aber der Farbeneindruck bei längerem Anschauen aufhört, wiewohl das Objekt selbst noch sichtbar bleibt.

Wurden die Versuche der Art angestellt, dass sowohl die geringste Lichtmenge als auch die kürzeste Zeit zur Sichtbarkeit eines farbigen Objektes bestimmt werden konnte, so ergab sich, dass Hellgelb, Gelb, Hellblau, Grün, Roth und Violett der Reihe nach am meisten Licht und am meisten Zeit gebrauchten, um eben noch in ihrer Farbe wahrnehmbar zu sein [1]). Unter gewissen Voraussetzungen ist daher jedes Auge in die Lage eines total Farbenblinden zu setzen, welcher die Objekte lediglich nach ihrer Helligkeit unterscheidet.

Bisher haben diese Angaben die Voraussetzung gehabt, dass das Erkennen der Farben mit dem centralen Theile der Netzhaut, also mittels der Zapfen der Macula lutea, erfolgte. Es erübrigt noch, kurz mitzutheilen, wie sich der Farbensinn unseres Auges verhält, wenn die farbigen Strahlen auf die *peripherischen Theile* der Netzhaut fallen. Es ist unter Umständen, insbesondere bei Erkrankungen der Netzhaut, bez. der Aderhaut mit erworbener Farbenblindheit zu wissen wichtig, welche Abweichungen von der Norm hier vorkommen. Es hat sich nun durch mannigfache, wenn auch in ihren Einzelheiten nicht allenthalben übereinstimmende Versuche herausgestellt, dass die Netzhaut des Menschen, je weiter man sich von der Macula lutea nach der Peripherie hin entfernt, *verschiedene Grenzzonen* für die Erkennung von Farben besitzt. Uebereinstimmend geben alle Beobachter an, dass Blau am weitesten nach aussen im Sehfelde noch erkannt wird. Erst dann folgt Gelb oder Roth, hierauf Grün, zuletzt Violett. Auch hat Aubert festgestellt, dass die Grenzzonen in den verschiedenen Meridianen des Auges nicht gleich weit vom Centrum abliegen: Blau wird z. B. nach innen beträchtlich stärker peripherisch noch empfunden als nach aussen. Die peripherischen Theile der Netzhaut verlangen eine grössere Helligkeit, um gleich gut wie das Centrum Farben unterscheiden zu können. Wichtig ist auch, dass die peripherischen Theile viel rascher ermüden. Ehe die Farben vollständig erblassen, zeigen sich mannigfache Uebergänge, z. B. Roth durch Gelb, Violett durch Blau. Im Uebrigen gelten aber die für die Töne und Nüancen oben angegebenen Erscheinungen auch für die peripherischen Theile der Netzhaut.

Neuerdings sind auch von Ole B. Bull Untersuchungen über Lichtsinn und Farbensinn mit Bezug auf die Farbenempfindlichkeit in den peripherischen Retinatheilen veröffentlicht worden (Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 1. p. 54. 1881). Bei herabgesetzter Beleuchtung geht reines Grün, ehe es farblos wird, bei centraler Fixation in Blau über, peripherisch dagegen direkt in Grau. Rosa erscheint bei abnehmender Beleuchtung peripherisch intensiv blau, Hochroth geht peripherisch in Gelb über, während es für das Centrum bei abnehmender Lichtstärke immer dunkler, bis Schwarz wird. Gelbe Töne werden bei abnehmender Beleuchtung peripherisch direkt in's Graue übergehend wahrgenommen.

Es konnten an dieser Stelle nur die hauptsächlichsten Thatsachen der Farbenempfindung hervorgehoben werden. In den grössern Handbüchern, besonders auch in Aubert's Physiologie der Netzhaut, sowie in dem betr. Abschnitt in Graefe-Sämisch ist die ganze Lehre natürlich viel ausführlicher vorgetragen, weshalb wegen des Nähern, namentlich mit Bezug auf die darin zahlreich namhaft gemachten literarischen Angaben, darauf verwiesen werden muss.

Doch ist es nöthig, noch Einiges über *Ergänzungsfarben* zu sagen, welche in schöpferischer Weise das Auge selbst zu erzeugen vermag. Es können indessen hier nur solche Erscheinungen besprochen werden, welche einen Einfluss auf die Untersuchungsmethoden des Farbensinns haben. Was

[1]) Dobrowolski giebt neuerdings (Arch. f. Physiol. XXIV. 3 u. 4. p. 189. 1881) an, dass Blau noch bei einer Helligkeit erkannt werde, die mindestens 16mal kleiner sei als die für Roth erforderliche.

die sehr mannigfache Nomenclatur bei den verschiedenen Autoren anlangt, so giebt Aubert in seiner Physiologie der Netzhaut (p. 347) eine übersichtliche Zusammenstellung.

Nach Rollett (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. [Math.-naturw. Kl.] LV. 2. Abth. p. 354. 1867) sind die durch Bindestrich verbundenen Farben als Contrastfarben zu nennen: Grün-Purpur, Bläulichgrün-Roth, Cyanblau-Orange, Indigo-Gelb, Violett-Gelbgrün und vice versa in der Weise, dass es gleich ist, welche von jedem Paare als inducirende und welche als inducirte Farbe auftritt. Brücke, von welchem die Bezeichnung „inducirende" und „inducirte" Farben herstammt, bemerkt noch, dass als Ergänzungsfarbe eigentlich eine Reihe solcher auftreten, welche sich von der reinen Gegenfarbe durch ihren Gehalt an Weiss unterscheiden (ebendas. LI. 2. Abth. p. 483. 1865).

Zu diesen Erscheinungen gehören zunächst die *farbigen Schatten*, welche auftreten, wenn mittels zweier verschiedener Lichtquellen zwei Schatten auf einer weissen Fläche erzeugt werden: der z. B. vom Tageslicht herrührende Schatten erscheint gelbroth, wenn er von einer Kerzenflamme beleuchtet wird, während der von der Kerzenflamme herrührende Schatten blau erscheint. Dieses Blau ist die subjektive Contrastfarbe des Gelb. Weisse, graue oder schwarze Papierstückchen erscheinen, wenn man sie auf eine grosse farbige Fläche gelegt, wie mit der complementaren Farbe der letztern überzogen, also auf blauem Papier gelblich, auf grünem röthlich. Diese *Contrastfarben* treten sofort ein, auch wenn das Objekt nur momentan mittels des elektrischen Funkens beleuchtet wird. Legt man Seidenpapier über einen schwarzen Streifen auf blauem Grunde, so erscheint der Streifen gelb, auf grünem Grunde roth. Diese Contrastfarbe tritt nicht etwa erst dann auf, wenn man die blaue, bez. die grüne Fläche betrachtet und dann erst das Florpapier darüber deckt, sondern sofort, ohne dass das Auge erst den Grund oder den schwarzen Streifen wahrgenommen hat. („Contraste simultané" nach Chevreul, im Gegensatz zu „Contraste succédané", d. i. dem complementaren Nachbilde, welches im Sehfelde nach längerer Betrachtung intensiv gefärbter Objekte auftritt.) Bereits im Laufe des vorigen Jahrhunderts wurden vielfache Untersuchungen über solche Farbenerscheinungen gemacht. Von Buffon an (1743) finden sich mehrere Arbeiten in dem vom Abbé Rozier (öfters in deutschen Citaten fälschlich: Rosier) herausgegebenen Journal: „Observations sur la physique etc." Man fühlte allseitig die Schwierigkeit ihrer Erklärung und suchte sich, so gut es ging, mit Newton's physikalischen Entdeckungen zurecht zu finden. Nur Westfeld (Die Erzeugung der Farben. Göttingen 1767) lässt die Lichtstrahlen sich in Wärme umsetzen, welche in den nervigen Fasern der Netzhaut eine verschiedenartige Bewegung hervorbringen: wenn die Netzhaut nur die Wärme des Körpers hat, entsteht die Empfindung des Schwarz, das schwächste Licht (Violett und Blau) erregt die geringste, das stärkste (Gelb und Weiss) die grösste Wärme. W. erklärt sich damit, warum die dunklen Farben nicht so weit als solche gesehen werden, als das helle Gelb.

Der Wiener Professor Scherffer, dessen Abhandlung über die Scheinfarben in Rozier's genanntem Journal (XXVI. vom J. 1785) übersetzt erschien, betont in § 25 (a. a. O. p. 284) ausdrücklich, dass es ihm eben so schwierig erscheine, sich vorzustellen, wie die Lichttheilchen gleichförmig die Empfindung verschiedener Farben hervorrufen können, als sich die andere Möglichkeit zu denken, dass mehrere Arten von Bewegung, je einer besondern Farbe entsprechend, gleichzeitig in den nervösen Partien vor sich gingen. Noch am wahrscheinlichsten ist ihm, dass jede Art von Strahlen auf verschiedene Theile des Auges einwirkt.

Diess führt uns auf die

Theorien der Farbenempfindung [1]).

Gern hätten wir dem Leser einen Ueberblick derselben erspart, da keine derselben sich rühmen kann, eine allseitig genügende Erklärung zu geben und über dieselben der Streit neuerdings wieder stärker entbrannt ist. Da aber diese Theorien auch mit der Auffassung der Farbenblindheit innig zusammenhängen und, abgesehen von den mannigfachen Schattirungen der Ansichten bei den Physiologen, auch in dem Heerlager der Praktiker unnöthiger Weise die Rufe: „hie Helmholtz, hie Hering" ertönen, so bleibt nichts übrig, als auch hiervon eine gedrängte Uebersicht zu geben.

1) Die *Dreifasertheorie*. Mauthner bemerkt im 4. Hefte seiner Vorträge, dass bereits 10 Jahre vor Young 1792 Wünsch in dem siebenfarbigen Spectrum nur drei, nämlich Roth, Grün und Violett, als einfache Farben bezeichnet habe. Näheres ist nicht angegeben, es kann indessen wohl nur die Stelle gemeint sein, welche bereits in der 1. Auflage 1778 im 1. Bande der von Christ. Ernst Wünsch anonym herausgegebenen „Kosmologischen Unterhaltungen für die Jugend" sich findet, und zwar in der 11. Unterhaltung (Betrachtung des farbigen Lichts). Wünsch nennt zunächst das Spectrum fünffarbig, indem er die „schmalen Querstreifchen" oraniengelb und indigblau, jenes als Mittel zwischen Roth und Gelb, dieses als Mittel zwischen Himmelblau und Violett ansah. Darauf heisst es weiter p. 276: „Unterdessen kann man doch nicht sagen, dass fünf verschiedene einfache Farben in dem weissen Lichte enthalten seien, son-

[1]) Ausser den in dem Text citirten Schriften und den Monographien über Farbenblindheit sind über diesen Gegenstand noch zu nennen:

1) Ueber den physiolog. Entwicklungsgang der Lehre von den Farben. Vortrag, gehalten u. s. w. von Dr. Ludwig Happe. Leipzig 1877.

2) Der Farbensinn, sein Wesen und seine Entwickelung, von Dr. Rud. Günther. Inaug.-Diss. München 1880.

dern nur drei, die rothe, grüne und veilchenblaue, denn die gelbe und himmelblaue sind selbst zusammengesetzte Farben, jene besteht aus rother und grüner, diese hingegen aus der grünen und veilchenblauen. In dem weissen Licht sind also eigentlich nur drey, in dem gelben zwo und in dem himmelblauen auch nur zwo einfache Farben enthalten". Wünsch beweist diese Meinung damit, dass er ein rothes auf ein grünes und ein veilchenblaues auf ein gelbes Spectrum mittels zweier Prismen wirft, wobei jenes gelb, dieses himmelblau gefärbt wird.

Dieser Ansicht hat Wünsch dann später eine besondere Schrift: „Versuche und Beobachtungen über die Farben des Lichts" (Leipzig 1792) gewidmet, in welcher eine Menge Versuche, darunter auch solche zur Erklärung der Interferenzfarben, beschrieben sind, über die Göthe in der Erklärung zu Taf. IX u. X seiner Farbentafeln seinen ganzen Spott ergossen hat. In dieser Schrift heisst es um S. 64: „An den Stellen, wo die mehr brechbaren Strahlen der rothen Klasse mit jenen minder brechbaren der mittlern (grünen) zusammenfallen, da bringen sie auf unser Sehorgan die Empfindung des gelben und pomeranzenfarbigen Lichtes hervor; an andern Stellen hingegen, wo die meist brechbaren Strahlen der mittlern Klasse in die mindest brechbaren der dritten (violetten) fahren, da erregen sie die Erscheinung, die wir hochblaues oder indigblaues Licht nennen". Eine andere hierher zu beziehende Stelle findet sich überhaupt nicht, weder in dieser 1792 erschienenen, noch einer andern der zahlreichen Schriften von Wünsch. Es geht aber aus dem Citat hervor, dass W. lediglich eine physikalische, gar keine physiologische Hypothese hat aufstellen wollen und Mauthner daher irrthümlich der Dreifasertheorie von Young den Namen Wünsch noch voransetzt.

Thomas Young aber bemerkt zuerst in seiner am 27. Nov. 1800 gehaltenen Vorlesung über den Mechanismus des Auges (Philosoph. Transact. Jahrg. 1801) ganz kurz, dass jeder Punkt der Netzhaut nur drei principale Farben zu unterscheiden habe, da die übrigen Farben wahrscheinlich nur mannigfache Zusammensetzungen jener seien. Ausführlicher erwähnt er diese Frage in der am 12. Nov. 1801 vor der Royal Society gehaltenen Vorlesung über die Theorie des Lichts und der Farben. Es heisst in den Philosoph. Transact. 1802. p. 20—21: „Newton habe sich vorgestellt, dass die „Capillamenta" des Sehnerven durch die Lichtstrahlen in Schwingungen versetzt werden und dass diese Vibrationen „will run along the aqueous pores or crystalline pith of the capillamenta, through the optic nerve into the sensorium", in welchem die mannigfache Farbenempfindung hervorgerufen würde. Es sei indessen unmöglich, zu begreifen, wie jeder empfindende Punkt der Netzhaut eine unendliche Zahl von Theilchen besitzen solle, deren jedes in vollkommener Uebereinstimmung mit jeder möglichen Lichtwelle zu schwingen fähig sei. Deshalb sei es nothwendig, eine beschränkte Zahl anzunehmen, und zwar entsprechend den drei Hauptfarben, *Roth*, *Gelb* und *Blau*, deren Wellen annähernd in dem Verhältniss 8:7:6 stehen. Jedes Netzhauttheilchen sei nun fähig, mehr oder weniger kräftig bewegt zu werden „by the undulations differing less or more from a perfect unison", die grünen Lichtwellen würden, annähernd im Verhältniss von $6^1/_2$, gleichmässig die für Gelb und Blau bestimmten Theilchen erregen und denselben Effekt hervorbringen, als wenn die Theilchen durch ein aus Gelb und Blau gemischtes Licht erregt wurden: „*and each sensitive filament of the nerve may consist of three portions, one for each principal colour*". Bei Young sind daher im J. 1801 die drei Hauptfarben: *Roth, Gelb* u. *Blau*, bei Wünsch 1778: *Roth, Grün* u. *Violett*. Aber Young hat bis zum J. 1807 seine Ansicht modificirt, wahrscheinlich veranlasst durch Wollaston's Herstellung eines sehr reinen Sonnenspectrum, denn er sagt in der 37. Vorlesung (über physikalische Optik, abgedruckt in dem I. Vol. des Werkes: „A Course of lectures on natural philosophy and the mechanical arts." London 1807. p. 434—446) wörtlich: „Es ist sicher, dass eine vollkommene Empfindung von Gelb durch Mischung von Roth und Grün, die von Blau durch Mischung von grünem und violettem Licht bewirkt werden kann, und man hat Grund, zu vermuthen, dass diese Empfindungen immer die Zusammensetzungen getrennter, combinirter Empfindungen sind". Die Empfindung des weissen Lichts sei durch eine Mischung von *Roth, Grün* u. *Violett* im Verhältniss von 2:4:1 hervorgebracht. Aus diesen drei einfachen Empfindungen mit ihren Combinationen construirt dann Young die 7 Spektralfarben: Roth und Grün geben Gelb, Roth und Violett Carmoisin (crimson), Grün und Violett geben Blau. Er erläutert diese Theorie auf Tafel XXIX. durch mehrere farbige Darstellungen.

Maxwell ist es, welcher die eben erwähnte, bereits modificirte Theorie Young's weiter ausbildet. Er sagt in den Philosoph. Transact. Jahrg. 1860. p. 59 in der Vorlesung über die Theorie der zusammengesetzten Farben, dass Young als primäre Empfindungen die des rothen, grünen und violetten Lichts bezeichnet habe. Ein blauer Lichtstrahl, obwohl an sich homogen, errege die grüne und die violette Empfindung und deshalb könne man Blau eine zusammengesetzte Farbe nennen, wiewohl es doch eine einfache Art (kind) von Licht sei. *Die Qualität einer Farbe hänge nach der Young'schen Theorie von dem Verhältniss* (ratio) *der Intensitäten der drei Empfindungen und die Helligkeit* (brightness) *der Farbe von der Summe dieser drei Intensitäten ab.* Maxwell wendet dann diese Theorie auf solche Personen an, welche das Spectrum nur zweifarbig sehen.

Helmholtz hatte bereits 1852 auf Young's Hypothese Nr. 2 aufmerksam gemacht und spricht später geradezu von roth-, grün- und blauempfindenden[1]) Nerven, deren Endorgane in den Stäbchen der Netzhaut sich befinden (vgl. Physiol. Optik

---

1) Nach Aubert ist der Ausdruck „leitende" vorzuziehen; fasst man aber die Netzhaut als Theil der psychophysischen Sehsubstanz auf, so erscheint der ältere Ausdruck unbedenklich. Ueberhaupt will ja die Theorie über den Vorgang im Bewusstsein selbst nichts aussagen.

p. 291—294 und das 2. Heft seiner populären wissenschaftl. Vorträge p. 47—49), wobei er es noch zweifelhaft lässt, ob Blau oder Violett die dritte Grundfarbe sei. Brewster und Chevreul hingegen nennen auch später als Grundfarben die gleichen wie in der ersten Publikation Young's: Roth, Gelb und Blau, welche „uniform in colour", aber „variable in intensity" von einem Ende des Spectrum bis zum andern reichen [1]).

Während Young in seiner Vorlesung über die Theorie des Lichts und der Farben die Analogie der Farbenempfindung mit der einer Melodie oder einer musikalischen Harmonie zurückweist, konnte Helmholtz diese Analogie mit dem Gehörsinn weiter ausbilden, er erinnert daran, dass bei manchen Weichthieren die Endorgane des Hörnerven mit Härchen versehen seien, von denen die einen durch diese, die andern durch andere Töne in Schwingungen versetzt würden, und hebt hervor, dass auch die verschiedenfarbigen Oeltropfen in den Stäbchen bei Vögeln und Reptilien solche Organe sein könnten, welche den Nerven zur Empfindung einer besondern Lichtqualität besonders geschickt machen könnten. Ueberhaupt liegt ja heute die Frage wesentlich anders als zu Young's Zeiten. Damals zweifelte noch Niemand daran, dass die Aetherwellen in Form von Schwingungen durch den Sehnerv dem Bewusstsein zugeführt würden. Aber kaum war durch Daguerre die chemische Wirkung des Lichts bekannt geworden, so wurden 1842 durch Moser ähnliche Vorgänge in der Netzhaut vermuthet. Die Lehre von den „specifischen Energien" erhielt ein weiteres Fundament. In den letzten Jahren ist die Entdeckung des Sehroths hinzugekommen (vgl. Jahrbb. CLXXVI. p. 50) und wenn sich auch die anfängliche Hoffnung, hiermit den specifischen Sehstoff gefunden zu haben, nicht erfüllt hat, wenn m[an] vielmehr zugeben muss, dass gerade die empfin[d]lichste Stelle der Netzhaut kein Sehroth enthält u[nd] dass auch bei ausgebleichter Netzhaut Licht- u[nd] Farbensehen recht wohl möglich ist, so dürfte do[ch] kaum daran zu zweifeln sein, dass die optochemisch[e] Hypothese für die Zukunft den Sieg erringen wird.

Nicht ganz überflüssig dürfte es aber sein, dara[n] zu erinnern, dass Helmholtz zunächst nicht seh[r] befriedigt von der Hypothese Young's war, als e[r] sie unter dem Staube der Bibliotheken entdeckt hatt[e]. Er sagt vielmehr geradezu, dass mindestens fünf ein[-] fache Farben dazu gehören, um sämmtliche Farbe[n-] töne des Sonnenspectrum hervorzubringen, und fü[gt] (Poggendorf's Annalen LXXXVII. p. 65. 1852) au[s-] drücklich die Gründe hinzu, weshalb man die Lehr[e] von den drei Grundqualitäten der Empfindung fallen lassen müsse: die Empfindung des Gelb könne durch die gelben Strahlen des Spectrum nicht nur deshalb entstehen, weil diese Empfindung durch die rothen und grünen Strahlen gleichzeitig erregt werde, denn die letztern erzeugten niemals ein so glänzendes und lebhaftes Gelb wie die gelben Strahlen allein; ebenso sei es mit dem Blau, welches aus Grün und Violett, oder dem Violett, welches aus Blau und Roth zu mischen wäre. Diesen Einwand, welcher neben andern Bedenken Aubert veranlasst hat, die Young'sche Theorie überhaupt aufzugeben, scheint indessen Helmholtz später nicht mehr für schwerwiegend gehalten zu haben, vielmehr bildet er, wie Maxwell, die Theorie weiter aus, indem er annimmt, dass jede Farbe alle drei Nervenfasern erregt, aber in verschiedenem Grade.

Seine Ansicht kann in folgendem Schema zusammengefasst werden, das die Stelle einer graphischen Darstellung nach dem Coordinatensystem annähernd ersetzen mag.

Stärke des Reizes auf die:						
Roth empf. F.	Stark	Mässig	Schwach	Schwach	Schwach	Stark
Grün empf. F.	Schwach	Mässig	Stark	Mässig	Schwach	Stark
Violett empf. F.	Schwach	Schwach	Schwach	Mässig	Stark	Stark
Empfindung:	*Roth*	*Gelb*	*Grün*	*Blau*	*Violett*	*Weiss*

Dieses Schema dient zur Erklärung der complementaren Nachbilder, wenn man z. B. annimmt, dass die durch das rothe Licht stark gereizten Fasern ermüden und nur die Erregung der Grün und Violett empfindenden Fasern übrig bleibt, was das blaugrüne Nachbild hervorruft.

Ohne Bedeutung erscheinen die Einwände von C. Bohn (Poggendorf's Ann. CXXV. p. 87. 1865), welcher meint, dass man mittels der Dreifasertheorie nicht erklären könne, warum man eine farbige Fläche überhaupt gleichmässig gefärbt sehen oder zahlreiche feine farbige Punkte unterscheiden könnte. Nimmt man an, dass jeder Zapfen oder jedes Stäbchen der Netzhaut mit diesen drei Fasern verbunden ist, so fällt dieser Einwand weg. Wichtiger dagegen sind die von A. Fick (Hermann's Handb. d. Physiol. III. 1. p. 199) erhobenen Bedenken, welche um so schwerer wiegen, weil dieser Forscher im Uebrigen ein entschiedener Anhänger der Young'schen Theorie ist, die er nur darin (wie auch Maxwell) modificirt, dass er als dritte Empfindungsqualität Blau (Indigo) an Stelle des Violett setzt, weil der Unterschied in der Empfindung zwischen Roth und

[1]) Die Idee, Roth, Gelb und Blau als Hauptfarben anzusehen und Grün nur aus der spektralen Mischung von Gelb und Blau hervorgehen zu lassen, wurde übrigens bereits 1740 von Castel in dem interessanten Büchlein „L'Optique des Couleurs" entwickelt. An ihr hielten auch die Maler trotz *Leonardo da Vinci* fest.

[1]) Bereits vor Entdeckung des Sehroths hatten M. Schultze u. Preyer (Arch. f. Physiol. I. p. 299. 1868) auf den Einfluss der Farbe des gelben Fleckes auf die verschiedene Empfindlichkeit mancher Augen für grünblaue Farbentöne und für violette und ultraviolette Strahlen aufmerksam gemacht. Gegen 15 Jahre früher hat übrigens schon Wilson (s. unten) dieselbe Idee gehabt. Andererseits wurde die gelbe Farbe dieser Stelle als Leichenphänomen angesehen, was aber wohl irrig ist. (Vgl. Jahrbb. CLXXIII. p. 257.)

Blau stärker sei, als zwischen Roth und Violett, und aus mathematischen Gründen [1]) die drei Qualitäten möglichst gleich weit von einander zu setzen seien. Dieses Bedenken besteht darin, dass es vollständig räthselhaft bleibt, warum (s. o.) gerade die Erregung eines einzigen Netzhautelementes nicht die specifische Farbe des Erregers, sondern eine weissliche Empfindung hervorruft (die Sterne 9. Ordnung sind nach Struve die kleinsten Objekte, die im Fernrohr noch farbig erscheinen, wiewohl noch kleinere im Spektroskop farbig zerlegt werden). Ferner bleibt es unerklärt, dass an mehreren kleinsten, neben einander befindlichen, farbigen Objekten der Farbenton noch erkannt wird, wenn ein einziges, gleich grosses Objekt in derselben Entfernung nicht mehr farbig erscheint.

Um die Dreifasertheorie mit den Ermittelungen über die Farbenempfindung der peripherisch gelegenen Netzhautzonen in Einklang zu bringen, hat Rählmann (Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartien in Bezug auf normale und pathol. Brechungszustände. Inaug.-Diss. Halle 1872. Ferner: Arch. f. Ophthalmol. XIX. 2. p. 201. 1873) die Zusatzhypothese aufgestellt, dass nach der Peripherie hin die drei Fasersysteme in verschiedener Stärke abnehmen, und zwar zunächst die violettleitenden, dann die roth- und endlich die grünempfindenden Fasern [2]). Letztere würden ihrer Menge nach demnach überall prävaliren. Diese Erklärung mag man allenfalls für genügend halten, um sich vorzustellen, warum Gelb am weitesten peripherisch noch in seiner Farbe erkannt wird, doch hat R. ganz übersehen, dass er mit seiner Hülfshypothese einen Fundamentalsatz der Young'schen Theorie zerstört. Da nämlich die Empfindung des Weiss erzeugt werden soll durch annähernd gleich starke Reizung sämmtlicher drei Fasergattungen, die Empfindung des Weiss aber sogar noch weiter peripherisch möglich ist als die des Gelb, so können ganz unmöglich die grünempfindenden Fasern allein an der Peripherie noch übrig geblieben sein.

Die schwierige Deutung der Empfindung des Gelb, welches nach Young aus gleichmässiger Erregung der für Roth und der für Grün bestimmten Fasergattung hervorgerufen wird, hat noch zu einer andern Hülfshypothese geführt. Wenn man nämlich die Dreifasertheorie auf Farbenblinde anwandte und nun voraussetzte, dass bei den Roth-, bez. den Grünblinden die entsprechenden Fasern fehlten, so kam man in das Dilemma, die doch ganz sicher vorhandene Gelbempfindung dieser Farbenblinden nicht erklären zu können. Leber spricht sich deshalb dahin aus (Arch. f. Ophthalmol. XIX. 3. p. 28. 1873. — Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XI. 1873. Sitz.-Ber. p. 467 und *Graefe-Sämisch*, Handbuch Bd. V. p. 1030), dass man die verschiedenen Arten von Farbenblindheit überhaupt nicht durch das vollständige oder unvollständige Fehlen einer Fasergattung erklären dürfe, sondern vielmehr nur dadurch, dass diese Fasern zwar z. B. für die Aetherwellen des rothen und des grünen, aber nicht für die des gelben Lichts unempfindlich geworden seien. Wenn man diese Erklärung acceptirt, so kann man aber mit gleichem Rechte noch weiter gehen, und jeder Nervenfaser der Netzhaut überhaupt die Funktion, alle Lichtqualitäten zu leiten oder unter Umständen zu versagen, zusprechen.

Auf Edm. Rose's gegen die Dreifaserhypothese vorgebrachte Gründe können wir hier, ohne sehr verwickelte Voraussetzungen mathematischer Natur zu besprechen, nicht weiter eingehen. Wir wollen nur bemerken, dass R. unseres Wissens in Deutschland der Erste war, welcher die Hypothese auf Grund von Experimenten an Farbenblinden entschieden bekämpfte, während Andere geneigt waren, die Voraussetzungen lieber den Thatsachen anzupassen. Der Leser findet die Rose'schen Gegengründe, vier an der Zahl, im Arch. f. Ophthalmol. VII. 2. p. 88—91. 1860 zusammengestellt. Stilling macht auch noch den selbst farbenblinden englischen Arzt W. Pole (1856) u. einen Hrn. Oppel in Frankfurt a. M. (1860) namhaft, welche die Richtigkeit der Young'schen Hypothese bezweifelten. Die Originale sind dem *Ref.* nicht zugänglich gewesen. Pole nahm vier Grundfarben an.

Zu einem systematisch abgerundeten Bilde treten uns *vier* Grundfarben bei Woinow entgegen (Beiträge zur Farbenlehre: Arch. f. Ophthalmol. XXI. 1. p. 223. 1875, aber bereits 1874 in russischer Sprache nahezu gleichzeitig mit Hering's Arbeiten publicirt). Woinow unterscheidet vier farbenempfindende Elemente in der Netzhaut, ausser ihnen aber noch solche, die nur Licht empfinden. Die ersteren fehlen in der äussersten Peripherie der Netzhaut vollständig, nahe der Peripherie sind nur die blau- und die gelbempfindenden in einer bestimmten Zone vorhanden, näher heran und im Centrum selbst sind sämmtliche Elemente vertreten. Die rothen und die grünen Elemente, ebenso die blauen und die gelben stehen zu einander in viel näherer Beziehung als eins der ersten zu einem Elemente der zweiten Reihe.

Es ist von historischem Interesse, dass Woinow insbesondere auf Grund pathologischer Vorgänge zu derselben Zeit die Dreifasertheorie umgestaltete, wo Hering, zu dem wir uns jetzt wenden, auf rein physiologischer Basis es unternahm, dieselbe zu stürzen und eine total neue an ihre Stelle zu setzen.

2) *Die Theorie paariger Grundempfindungen der Sehsubstanz.* Diese, mit der vorigen um die Herrschaft ringende Hypothese ist von Hering in Prag aufgestellt. Doch kann man ihre Anfänge weiter zurück verfolgen. Implicite ist sie schon in

[1]) Näheres hierüber W. v. Bezoldt: Poggendorf's Annalen CL. p. 71—92, 221—247. 1873.

[2]) Die Ausdrücke „leiten" und „empfinden" sind, wahrscheinlich unabsichtlich, in gleichem Sinne gebraucht.

Schopenhauer's Schrift: „über das Sehen und die Farben" (1. Aufl. 1816) enthalten[1]). Schopenhauer knüpfte an Göthe an, ohne dessen Polemik gegen die Physiker überall zu billigen. Letzterer hatte die Farben je nach ihrer Helligkeit Halblichter oder Halbschatten genannt, das Blau stand dem Dunkel, das Gelb dem Lichte am nächsten, würden sie zusammengemischt, so würden ihre specifischen Eigenthümlichkeiten wechselseitig aufgehoben und es entstünde ein „Schattiges", Graues. Schopenhauer bezeichnet Farbe als die qualitativ getheilte Thätigkeit des Auges, einzelne Farben giebt es seiner Ansicht nach aber eigentlich nicht, sondern nur *Farbenpaare*. Roth ist z. B. die qualitative Hälfte der vollen Thätigkeit des Auges, zu welcher es durch die ihm complementare Farbe (Grün) ergänzt wird. Orange bildet $^2/_3$, das complementare Blau $^1/_3$ der vollen Thätigkeit, Gelb dagegen als hellste Farbe $^3/_4$ und Violett als dunkelste $^1/_4$ der vollen Thätigkeit. Das Orange und das Violett der Physiker hat daher Schopenhauer in seiner Physiologie mit aufgenommen; Weiss entspricht der vollen Thätigkeit und das „Schattige" des Dichters ist dem Philosophen der Ausdruck der Ruhe eines Theils der Netzhaut, der Philosoph hat, — wie auch in unserer Zeit wieder Classen (Abhandl. über physiol. Optik 1866) auf die selbstthätige Erzeugungskraft der Netzhaut hingewiesen — den Ausspruch Göthe's, dass die Netzhaut ein gewisses Bestreben besitze, sich in ihrer Totalität wieder herzustellen, im Speciellen zu begründen versucht. An Schopenhauer schloss sich im Allgemeinen auch Szokalski an (Ueber die Empfindungen der Farben u. s. w. Giessen 1842. Die Abhandlung war 1838 bereits der Pariser Akademie überreicht). Er rechnete Schwarz und Weiss zu den Farben und liess Grau aus der Mischung von Roth, Gelb und Blau hervorgehen, im Uebrigen aber bestreitet er entschieden die Meinung der Physiker, die Wahrnehmung der Farben liesse sich durch Formeln mit + und — erklären. In ganz ähnlichem Sinne, wiewohl in anderer Ausdrucksweise, hat auch Mach (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wissensch. Mathemat.-naturw. Klasse LI. 2. Abth. p. 485. Wien 1865) bei seinem Studium der Nachbilder eine eigenartige Thätigkeit der Netzhaut statuirt. Mach ist zwar Anhänger der Young'schen Theorie, findet es aber bedenklich, Blau und Gelb nicht als eigene Farbenempfindung gelten zu lassen, ja er ist sogar geneigt, auch für die Empfindung von Weiss und Schwarz einen besondern physiologischen Reiz in der Netzhaut zu statuiren. Mach setzt eine Wechselwirkung benachbarter Netzhautstellen voraus, um das gesetzmässige Auftreten der subjektiven Gegenfarbe zu deuten, er citirt die anatomischen Untersuchungen Ritter's über den Bau der Netzhaut, denen zufolge eine Körnerzelle etwa mit 7 Stäbchen, dagegen eine Ganglienzelle mit 13 Körnerzellen verbunden sei, somit etwa eine Nervenfaser mit etwa 100 Stäbchen in Verbindung stehe.

Mit der noch mit einiger Reserve ausgesprochenen Annahme, dass auch der Schwarz-Weiss-Empfindung ein besonderer physiologischer Vorgang in der Sehsubstanz zu Grunde liege, ist Mach der unmittelbare Vorläufer von Hering geworden. Wenigstens konnten wir zwischen der Publikation des Erstern und den Schriften des Letztern — mit alleiniger Ausnahme der schon erwähnten Ansicht Woinow's — keine Beweisstücke für anderweit geltend zu machende Ansprüche auf die Aufstellung einer fundamental verschiedenen Hypothese gegenüber der Young'schen Theorie auffinden.

Hering hat seine Untersuchungen über die Physiologie des Sehorgans in 6 Mittheilungen „Zur Lehre vom Lichtsinn" niedergelegt, die in den Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wissensch. im Jahre 1874 veröffentlicht sind. Hier interessirt uns nur die 4. Mittheilung: „Ueber die sogen. Intensität der Empfindung und über die Empfindung des Schwarzen" (a. a. O. Bd. LXIX. Abth. 3) und die 6. Mittheilung: „Grundzüge einer Theorie des Farbensinns" (Das. Bd. LXX. Abth. 3).

H. leugnet zunächst ganz entschieden, dass die Empfindung des Schwarz sich durch das Fehlen von Licht erklären lasse, sei Schwarz nur die Negation von Licht, so könne man auch Grün als Abwesenheit von Roth, oder die Seh-Empfindung der Gestalt einer Kugel als die Abwesenheit der Empfindung eines Würfels definiren. Schon der Sprachgebrauch unterscheide zwischen „Hell" und „Dunkel" einerseits, „Weiss" und „Schwarz" andererseits. Das im Dunkel ausruhende Auge habe eine ganz andere Empfindung als die des „Schwarz". Die Empfindung des „Schwarz" komme erst unter dem Einflusse des Lichtreizes voll und ganz zu Stande, wie Jeder wisse, der eine schwarze Fläche auf oder neben einer weissen betrachte. Wie die schwarze durch die weisse Empfindung gesteigert werde, so erscheine auch eine weisse Fläche allein weniger hell, als wenn man sie mit einem schwarzen Strich einrahme. Den Uebergang von Weiss zum Schwarz bezeichnet H. als die *„schwarzweisse Empfindungsreihe"*. Weiss und Schwarz zusammen können sich nicht aufheben, wie gleichwerthige Plus und Minus in der Mathematik, sondern sie bedingen eine neue Empfindung.

Weiss und Schwarz tritt daher bei H. voll zu den zwei andern paarig geordneten farbigen Grundempfindungen (Blau und Gelb, Grün und Roth) der Sehsubstanz. H. hat mit der Anschauung der Physik vollständig gebrochen, nur darin unterscheidet er sich von Göthe, dass es ihm nicht beikommt, von seinem physiologischen Standpunkte aus die Lehren der Physik über das Wesen des Lichts bekämpfen zu wollen. Wiewohl die Sehsubstanz etwas Hypothetisches noch ist, so muss sie doch nothwendig in die Netzhaut verlegt werden, hier, nicht erst im Ge-

[1]) Es ist dem Ref. unverständlich geblieben, dass Czermak in derselben eine „wahrhaft wunderbare" Uebereinstimmung mit Young-Helmholtz hat finden können. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wissensch. Mathem.-physikal. Kl. 2. Abth. Bd. LXII. p. 393. 1870.)

hirn, geht der Process vor sich, der die farbige Empfindung bedingt.

Die neuere Physiologie kann sich jede Funktion nur als Stoffverbrauch denken, welchem ein Stoffersatz stets parallel geht. Dieser Anschauung sich anschliessend, fasst auch Hering die drei paarigen Grundempfindungen als die Wirkung qualitativ verschiedenen Verbrauchs und Ersatzes der Sehsubstanz auf. Der Stoffwechsel in derselben zerfällt in einen *Dissimilirungs-* und einen *Assimilirungs*-Process, welchem in der Empfindung eine Dissimilirungs- und Assimilirungsfarbe (kurz: D-Farbe und A-Farbe) entspricht. Wenn an einer Stelle der Netzhaut durch helles Licht z. B. die Sehsubstanz verbraucht wird, so entsteht die Empfindung des „Weiss", diese Weiss-Empfindung ist aber um so stärker, wenn in der Nähe die Sehsubstanz nun relativ stärker sich anhäuft, hier also die Schwarz-Empfindung hervorgerufen wird. Weiss ist demnach die D-Farbe, Schwarz die A-Farbe.

Auch die Empfindung von Roth und Grün, Gelb und Blau entsteht durch Abnahme und Zunahme des jedem dieser Farbenpaare zugehörigen Antheil der Sehsubstanz. Doch ist H. noch unentschieden, welche hier die D- und welche die A-Farbe sei. Hoppe (a. a. O. p. 41) meint, dass in dem einen Paare Grün, in dem andern Blau die A-Farben seien, während in jenem die rothen, in diesem die gelben Strahlen den Dissimilirungsprocess bewirken.

Zwischen Roth und Grün, Blau und Gelb giebt es aber keine stetige Reihe von Empfindungen, wie die grauen Uebergänge beim Schwarz-Weiss, deshalb nennt jene H. *antagonistische* oder *Gegenfarben*. Um z. B. vom Roth zu Grün zu gelangen, muss man entweder die blaue oder die gelbe Grundempfindung zu Hülfe nehmen, also Rothblau-Blaugrün-Grün oder Rothgelb-Gelbgrün-Grün.

Die Sehsubstanz zerfällt demnach nach Hering eigentlich in drei Substanzen, eine farblose und zwei farbige. Die erste, die für die schwarzweisse Empfindungsreihe bestimmt ist, ist am reichlichsten vorhanden, die beiden andern für sich wahrscheinlich wieder in ungleicher Menge.

Alle Lichtstrahlen, die im Spectrum vorhanden sind, wirken dissimilirend auf die schwarzweisse Sehsubstanz ein, aber die verschiedenen Lichtstrahlen in verschiedenem Grade. Auf die blaugelbe und auf die rothgrüne Substanz wirken gewisse Strahlen dissimilirend, andere assimilirend, noch andere gar nicht.

Eigentlich sehen wir nach H. drei Spectra über und durch einander gelegen. Für die schwarzweisse Substanz ist der Theil des Spectrum am hellsten, wo wir Gelb empfinden, sowohl nach links als nach rechts erscheint es allmälig dunkler. Das Spectrum der blaugelben Substanz zerfällt in einen gelben und einen blauen Theil, zwischen welchen ein für diese Substanz lichtloser Abschnitt eingeschoben ist, hier empfindet das Auge das reine Grün. Das Spectrum der rothgrünen Substanz hat einen mittlern, grünen und zwei rothe Endtheile, dazwischen liegen zwei für diese Substanz lichtlose Stellen, wo das Auge Gelb und Blau wahrnimmt.

Gemischtes Licht erscheint farblos, wenn es sowohl auf die blaugelbe, als auf die rothgrüne Substanz gleich stark dissimilirend u. assimilirend wirkt. Dann bleibt eben nur die Wirkung auf die schwarzweisse Substanz übrig. Die Empfindung des „Weiss" entsteht daher nach H. nicht durch eine Summirung aller farbigen Empfindung, sondern durch den übrigbleibenden Rest, nachdem in den beiden farbigen Sehsubstanzen die Wirkung auf die D- und die A-Farbe sich gegenseitig aufgehoben.

Einer spätern Mittheilung (Zur Erklärung der Farbenblindheit aus der Theorie der Gegenfarben. Jahrb. f. Naturwissensch. „Lotos" N. F. I. 1880) entnehmen wir noch die Erklärung einiger von Hering erfundener Kunstausdrücke. Er nennt das Vermögen der Lichtstrahlen, die weisse Empfindung zu fördern, die *weisse Valenz*; ferner fasst er die Strahlen vom äussersten Roth bis zum Grün unter der Bezeichnung der Strahlen von *gelber Valenz*, die Strahlen vom Grün bis zum violetten Ende als Strahlen von *blauer Valenz* zusammen. Unter *Aequivalenz* versteht H. solche Farbenmischungen, welche, wiewohl aus Farben verschiedener Wellenlänge bestehend, doch unter Umständen gleiche Empfindung hervorrufen, z. B. Weiss und Grün, Weiss und Roth die Empfindung des Gelb. Diese sind „*gleichfarbig äquivalent*", während eine für sich rein gelbwirkende Mischung mit einer andern für sich rein blau wirkenden Mischung „*gegenfarbig äquivalent*" sind, d. h. sich in Bezug auf Blau und Gelb aufheben, aber ihre weissen Valenzen summiren.

3) *Andere Theorien über Farbenempfindung.* Es würde viel zu weit führen, frühere Ansichten hier zu reproduciren, die kaum noch ein historisches Interesse erwecken. Szokalski hat die bis zu seiner Zeit zur Erklärung der Farbenblindheit ausgesprochenen Vermuthungen (a. a. O. p. 118 flg.) zusammengestellt, ebenso hat Helmholtz in seiner physiol. Optik p. 267—272 mit ausführlichen Quellenangaben dieses Thema erschöpft. Auch Göthe's Farbenlehre enthält eine Menge Notizen von den ältesten Zeiten an bis Ende des vorigen Jahrhunderts. Es bleibt daher nur noch übrig, einige erst in der jüngsten Zeit ausgesprochene Meinungen in aller Kürze zu erwähnen.

Während Brücke geneigt ist, den Stäbchen überhaupt jede Mitthätigkeit bei der Farbenempfindung abzusprechen (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien, mathem.-naturw. Kl. III. Abth. 1879. Juli-Heft), will Lederer, österr. Marinearzt (Kosmos Bd. IV. Jahrg. 1879. März p. 438—457), den Stäbchen und den Zapfen je eine besondere Art von Farbenempfindung zuertheilen. Die Zapfen sollen Roth und Blaugrün, die Stäbchen Violett und Gelbgrün der Empfindung übermitteln, die Grünempfindung durch Erregung beider Netzhautelemente entstehen. Lederer knüpft eigentlich an die ältern Anschauungen zu Newton's Zeiten an, wo man in der Farbenreihe eine Analogie mit der Tonleiter suchte, wie diess auch in unserer Zeit Unger in dem Bestreben, eine Farbenharmonie herzustellen, die den Künstler

ebenso wie den Physiologen befriedigen sollte, gethan hatte. Lederer lässt die Aetherschwingungen als solche direkt Schwingungen der Netzhautelemente hervorrufen, die dickern Zapfen reagiren auf die langsamern, die dünnern Stäbchen auf die schnellern Lichtwellen. Die gemischten Farbenempfindungen erklärt L. durch den verschiedenen Schwingungsrhythmus und die Contrastfarben ähnlich wie das Mitklingen oder Nachklingen anderer, aber bestimmter Töne, wenn eine Saite angeschlagen wird. (Bei Wartmann und bei Kelland [Jahrbb. LXXXV. p. 353] finden sich sehr ähnliche theoretische Vorstellungen.)

Ferner hat der selbst farbenblinde Prof. Delboeuf in Lüttich, dem wir weiter unten noch begegnen werden, die Netzhaut sich als schwingende Membran vorgestellt, welche durch die kurzwelligen Strahlen in schnelle, durch die langwelligen in langsamere Bewegung versetzt werde. Die natürliche Elasticität der Netzhaut, um so zu sagen, entspricht denjenigen Schwingungen, welche die Empfindung des Grün hervorrufen. Allen andern Aetherwellen setzt die Netzhaut einen mehr oder weniger grössern Widerstand entgegen, indem sie entweder entspannt oder stärker gespannt werden muss. Grün ist daher nach Delboeuf eigentlich die Normalempfindung. Setzt man diese = 9, so wird es nur einer geringen Abweichung bedürfen, um den Werth von 10 (=Blau) oder von 8 (= Gelb) zu erhalten. Eine stärkere Aenderung des Spannungsgrades ist dann 11 (= Indigo) und nach der andern Seite hin 7 (= Orange), während die stärkste Anspannung 12 = Violett, die stärkste Abspannung der Zahl 6 = Roth entspricht. Seine eigene Rothblindheit erklärt D. dadurch, dass seine Netzhaut eine besonders gesteigerte Elasticität habe, welche die für die Rothempfindung nothwendige Abspannung nicht zulasse.

Wenn sowohl Young u. Helmholtz als Hering in ihren, wenn auch sonst sehr verschiedenen Theorien die Lehre von der „specifischen Energie“ der Sinnesnerven weiter ausgebildet hatten, so haben neuerdings zwei andere Forscher sich zu einer einfachern Auffassung der Farbenempfindung hingeneigt. Diese sind Wundt und Krenchel. Beide protestiren gegen farbige Grundempfindungen, mögen sie nun bestimmten Nervenfasern oder verschiedenen Qualitäten der Sehsubstanz anhaften.

Wundt in seinen Grundzügen der physiologischen Psychologie (2. Aufl. Leipzig 1880. Bd. I. p. 454 flg.) unterscheidet lediglich eine chromatische und eine achromatische Erregung des Sehorgans, von denen die letztere für sich allein, die erstere dagegen nie ohne die letztere stattfinden könne. Diese Erregung ist chemischer Natur, die farblose Erregung entspricht einem einfachern, die farbige einem mannigfaltigen chemischen Vorgang. Dieser chemische Vorgang wird ein anderer, wechselnder, wenn die Länge der Aetherwellen sich verändert. Die Eintheilung in Hauptfarben und gemischte Farben u. s. w. ist nach Wundt keine physiologische, da die verschiedenen Oscillationen des Aethers in ihrer Wirkung auf das Sehorgan an sich gleichwerthige Grössen sind.

Krenchel verwirft in seiner Arbeit über die Hypothesen von Grundfarben (Arch. f. Ophthalmol. XXVI. 1. p. 91. 1880) jede besondern Organe zur Differenzirung, denkt sich vielmehr in dem Theile des Gehirns, wo die Sehempfindung vor sich geht, die Moleküle derartig gelagert, dass sie allseitig beweglich sind. Die Angriffspunkte der farbigen Strahlen denkt er sich der Art, dass die des rothen und des grünen Lichtes, sowie die des blauen und des gelben gerade entgegengesetzt, jeder Angriffspunkt der einen von dem der andern dieser 4 Farben um den 4. Theil des Umfangs des Moleküls entfernt ist. Die Drehung des Moleküls nach der einen Richtung und die nach der entgegengesetzten entspricht den Contrastfarben; werden 2 entgegengesetzte Punkte des Moleküls gleichzeitig getroffen, so findet keine Drehung, sondern eine Fortbewegung statt, die der Empfindung des Weiss entspricht. Die Nervenfasern sind nach Kr. im Stande, alle Lichtqualitäten den Sehmolekülen zu übermitteln, gerade so wie die Drähte des Telephon alle Tonwellen ohne Unterschied leiten.

W. Preyer endlich hat in einer umfänglichen, vorwiegend kritischen Arbeit: „Ueber den Farben- und Temperatur-Sinn mit besonderer Rücksicht auf Farbenblindheit“ (Arch. f. Physiol. XXV. 1. 2. p. 31—100. 1881), in welcher er die Young'sche Hypothese vollständig, die Hering'sche zum Theil verwirft, eine Art Modifikation der letztern zu begründen versucht. Er geht davon aus, dass die Stäbchen lediglich die Licht-, die Zapfen aber sowohl die Licht- als auch die Farbenperception zu vermitteln vermögen. Jede Opticusfaser ist mittels einer Ganglienzelle der Netzhaut mit einem *Zapfenpaare* verbunden, der eine Zapfen vermag nur durch warmfarbige (anachromatische), der andere nur durch kaltfarbige (katachromatische) Strahlen erregt zu werden, oder, mit andern Worten, es ist je ein Rothzapfen mit einem Grünzapfen, und ein Gelbzapfen mit einem Blauzapfen durch eine Ganglienzelle verbunden. Im normalen Auge sind diese Zapfen gleichmässig vertheilt, nur an der Peripherie der Netzhaut fehlen die Rothgrünzapfen. Die Ganglienzelle der Netzhaut dient dazu, die Empfindungen zu sondern. Die Ganglienzellen stehen wieder für sich mit den Sehnervenfasern, letztere mit den Ganglienzellen des Gehirns in Verbindung, wo diese gesonderte Erregung als Farbe empfunden wird. Wenn complementare Strahlenpaare gleichzeitig einwirken, so wird Weiss oder Grau empfunden. Das Violett des Physikers ist für Pr. nur eine Mischfarbe von Roth und Blau, welche durch Ueberwiegen des Roth zum Purpur wird. Braun entsteht durch Zusammensein von zwei warmen Farben bei geringer Helligkeit oder durch Verdunkelung des rothen Spectrumendes.

B. Die Farbenblindheit.

1) *Frühere Kenntnisse über angeborne Farbenblindheit.*

Es ist nicht die Absicht, das schon wiederholt zusammengetragene casuistische Material hier nochmals zu gruppiren. Doch mögen wenigstens einige Data hervorgehoben werden.

Das älteste Beispiel, was man bis jetzt aufgefunden hat, ist von Huddart 1777 in dem 67. Bande der Philosoph. Transact. mitgetheilt. Es betrifft einen Schuster, Harris mit Namen, der als 4jähr. Knabe auf seine Anomalie aufmerksam geworden war, als er einen Strumpf auf der Gasse gefunden hatte, den Andere roth nannten, während er nichts Besonderes an ihm wahrnehmen konnte. Später merkte er auch, dass er die Kirschen [1]) nicht auf dem Baume sah, weil er sie nicht von den Blättern zu unterscheiden vermochte. Nach den Versuchen, die man später mit dem sehr intelligenten Manne anstellte, scheint ihm für Farben das Unterscheidungsvermögen überhaupt gefehlt zu haben, er vermochte zwar einfarbige Bänder von buntgestreiften zu unterscheiden, aber die Farben der letztern doch nur nach ihrer Helligkeit als different wahrzunehmen. Zwei seiner Brüder hatten dieselbe Anomalie, während 2 andere Brüder und die Schwester normalen Farbensinn hatten.

Diese Beobachtung ist 1779 in dem XIII. Band von Rozier's früher schon citirtem Journal referirt. Hier findet sich die auffällige Angabe, dass die fragl. Anomalie nicht so selten sei, wobei auf das Beispiel des Malers *Calardeau* hingewiesen wird, der in sein eigenes Portrait Gelb auf Blau, Roth neben Grün malte, ohne es zu merken, und am Schlusse folgt noch die interessante Bemerkung, welche bezeugt, wie klar Rozier diese Sache auffasste. Er sagt, es gebe Menschen, „denen die Natur zweifarbig“ zu sein scheine, bez. Solche, für welche die Farben nur „Degradationen“ des Lichts oder Nüancen von Schwarz oder Weiss seien. Diese Bemerkung streift nahe an die von Herschel im J. 1826, welcher nach Untersuchung eines Roth-Grünblinden mittels polarisirten Lichtes ausdrücklich constatirte, dass nur die gelben und die blauen Strahlen empfunden wurden. (Die Beobachtung selbst findet sich ausführlich excerpirt bei Szokalski a. a. O. p. 81.)

Unter den wenigen Beispielen, die dann noch im vorigen Jahrhundert erzählt werden, ist das von Dalton, dem engl. Chemiker, am bekanntesten. Er hat für die Franzosen der Anomalie den Namen geliefert. Er war es wohl zuerst, der seinen Farbensinn am Spectrum prüfte u. fand, dass die Reihe vom Roth bis zum Grün ihm einfarbig, und zwar wie Gelb erschien. Die andere Hälfte des Spectrum erschien ihm Blau, nur dass ihm der violette Abschnitt etwas dunkler vorkam als der rein blaue. Einer seiner Brüder war ebenfalls rothblind, D. fand dann mehrere seiner Schüler mit ähnlichem Fehler behaftet. Ueber das Anekdotenhafte kamen aber auch die spätern casuistischen, meist aus England stammenden Mittheilungen nicht viel hinaus. Auch Göthe, der 2 Farbenblinde selbst untersuchte, vermochte sich aus der verwirrten Nomenclatur solcher Personen nicht herauszufinden und wurde erst von Schiller darauf aufmerksam gemacht, dass denselben der Sinn für Blau fehle, weshalb nun G. den Namen Akyanoblepsie erfand. [Wir wissen jetzt, dass seine Blaublinden thatsächlich rothblind waren.] Doch hat G. auf die methodische Untersuchung solcher Personen ausdrücklich gedrungen, auch als der Erste die Verwechslungsfarben auf Tab. 1 seiner Farbentafeln colorirt.

Erst Purkynje und Seebeck suchten nach einer einheitlichen Gruppirung. Letzterer insbesondere hat nicht nur die frühern zerstreuten Beobachtungen gesammelt, sondern auch zahlreiche eigene Untersuchungen gemacht, indem er darauf ausging, die Häufigkeit des Vorkommens dieser Anomalie zu ermitteln, daher auch Reihen von Gesunden untersuchte (Poggend. Annalen Bd. 42. 1837). Seebeck experimentirte mit farbigen Papieren, farbigen Gläsern, zuweilen auch mit prismatischen und Interferenzfarben. Gefärbte Wollenproben macht er ebenfalls namhaft, während er Seide wegen ihres Glanzes verwirft. Er hebt ganz besonders hervor, dass man aus der Bezeichnung, die der Farbenblinde den Objekten giebt, keinen Schluss auf die Art der Anomalie machen dürfe. Sondern man solle die Farbenblinden die farbigen Gegenstände nach ihrer Weise ordnen lassen, eventuell solle man eine dritte Farbe noch hinzunehmen, die für das normale Auge einer der beiden Verwechslungsfarben sehr ähnlich sieht. Indem er die von Farbenblinden einer Art geordneten Reihen den Farbenblinden einer andern Gruppe vorlegt, sind ihm die charakteristischen Unterschiede nicht entgangen. Blau- (Violett-) Blindheit scheint S. nicht gekannt zu haben, vielmehr gehören seine Pat. den beiden Gruppen an, die wir jetzt als Roth- und Grünblindheit (alias: Roth-Grün-Blindheit mit und ohne Verkürzung des Spectrum) bezeichnen. S. weiss, dass bei der einen Gruppe das mit Grün verwechselte Roth weniger Gelb enthält, als bei der andern, bei letzterer ist das Spectrum am rothen Ende verkürzt, bei ersterer nicht. Der Rothblinde stellt Rosa mit Bläulich-Grün, Grasgrün mit Dunkelzinnoberroth zusammen; der Grünblinde Rosa mit Himmelblau u. Grasgrün mit Orange. S. ermittelt auch (und bemerkt, dass sein Vater 20 Jahre früher dasselbe beobachtet), dass durch farbige Gläser der Farbenblinde ein viel besseres Unterscheidungsvermögen für Farben und Farbentöne erhalte, und unterscheidet dabei weiter, dass die Farbenblinden ohne verkürztes Spectrum am rothen Ende durch rothe oder grüne, die Farbenblinden mit verkürztem Spectrum durch orangefarbene Gläser am besten Verwechselungen vermeiden können.

Die schon bei der ersten Beobachtung constatirte *Heredität* wurde von S. durch weitere Nachweise sicher gestellt. Die Anomalie kann vom Vater auf den Sohn übergehen, aber auch vom Grossvater auf

[1]) Diese Angabe, noch öfter aber die, dass das Erdbeerensuchen solchen Farbenblinden besonders schwierig sei, findet sich wiederholt in solchen Fällen, wo die Anomalie während der Kindheit entdeckt wurde.

den Enkel überspringen. Sie kann sich bei mehrern Brüdern desselben Stammes finden, oder auch bei Neffen, deren Mütter Schwestern sind. Die Seltenheit der Anomalie beim weiblichen Geschlecht wird durch die von S. gesammelten und von ihm selbst ermittelten Farbenblinden bezeugt. Seine Farbenblinden waren, ebenso wie die in England ermittelten, meistens Blondins mit blauen Augen, doch legt er darauf keinen grossen Werth, da in seiner Gegend überhaupt nur wenig Brünette waren.

Wir sehen somit in Seebeck's Mittheilungen den grössten Theil Dessen constatirt und vorbereitet, was wir heute über Farbenblindheit wissen. Es ist daher nur recht und billig, dass nach seiner Methode auch die spätern Untersucher sich richteten und sie gewissermaassen die schulgemässe wurde. Wie der Berichterstatter aus der Ruete'schen Klinik weiss, so sind gewiss auch anderwärts (von der v. Graefe'schen Klinik wird es durch Hirschberg wiederholt erwähnt) in jedem Semester die Studirenden, gelegentlich auch andere Personen, auf ihren Farbensinn geprüft und dabei der Eine oder der Andere als farbenblind erkannt worden. Auch den Florcontrast kennt der Berichterstatter aus jener Zeit und war einigermaassen erstaunt, dass auf ihn neuerdings ganz besonders aufmerksam gemacht wurde.

Seebeck selbst hat sich jeder Theorie enthalten. Sein unmittelbarer Nachfolger, der schon oben erwähnte Szokalski und Wartmann in Genf (Letzterer in zwei Aufsätzen über den Daltonismus 1844 und 1849, vgl. Jahrbb. LVI. p. 12) haben die Beobachtungen nochmals gesammelt und möglichst mit den Vorgängen, die sie sich bei der Farbenempfindung als annehmbar dachten, in Einklang zu bringen gesucht. In Szokalski's Schrift kann man auf S. 118—124 eine Sammlung der bis zu seiner Zeit aufgestellten Theorien nachlesen, wobei zu bemerken, dass Sz. auch Young gekannt hat. Er selbst hält nichts von den Ansichten, die die Farbenempfindung in die Retina verlegen, sondern ist Anhänger der Gall'schen Lehre, wobei er sich auf Herschel stützt, und versetzt somit den Differenzirungsvorgang in das Gehirn selbst.

Die Casuistik wurde mehrfach bereichert, die Fälle wurden mit mehr oder weniger Zwang dem Schema Seebeck's oder Szokalski's einzureihen gesucht. Es interessirt uns hier nur eine Beobachtung von Cunier (Ann. d'Ocul. I. p. 417. 1838), weil dieselbe im Widerspruch steht mit der Annahme der Vererbung vom Vater auf den Sohn, oder durch die normalsichtige Tochter auf den Enkel. Bei ihr handelt es sich um eine *Vererbung* von der *Mutter* auf die *Tochter* in fünf Generationen, während die Söhne freiblieben: insgesammt 12 farbenblinde Frauen, die nicht kirschroth von blau unterscheiden konnten. Fünf stammten von einer und derselben Mutter, sämmtliche 8 männliche Glieder der Familie waren nicht farbenblind.

Ein Fortschritt seit Seebeck ist aber im Grunde nicht zu verzeichnen, weder wurden die Methoden verbessert, noch suchte man die Terminologie von den Angaben der Farbenblinden selbst genügend freizumachen. Daher kommt es, dass in den meisten Geschichten die heitre Seite hervortritt; es macht besonders Vergnügen, wenn ein Farbenblinder, ohne es zu merken, einmal eine grüne Uniform statt der rothen anzieht, wenn ein Andrer einen Pflanzenstengel mit einer Stange Siegellack, oder eine Gurke mit einem gesottenen Krebse verwechselt, ein Dritter seiner Frau ein ganz anders gefärbtes Kleid einkauft als er eigentlich gewollt hat, ein Vierter sich wundert, warum man das Getreide im Frühling grün und im Herbst gelb bezeichnet, ein Fünfter angiebt, dass die Farbe einer Wiese, einer Rose und eines Esels ihm eigentlich dieselbe zu sein scheine, ein Sechster erklärt, dass er Gefahr laufe, rothe und schwarze Tinte zu verwechseln u. dgl. mehr.

Dass die Farbenblindheit auch eine *praktische* Seite haben könne, findet sich ganz ausdrücklich erst bei George Wilson (geb. 1818, gest. 1859) hervorgehoben. Seine Hauptarbeit im Edinb. Monthly Journ. 1853/1854 ist in diesen Jahrbb. sehr ausführlich (LXXXV. p. 98—105 und p. 340—356) besprochen worden. Er kennt die totale Farbenblindheit und die Formen der Roth-Grünblindheit aus eigner reicher Erfahrung, aber nicht die Blaugelb-Blindheit; am meisten Schwierigkeiten bereiten ihm die Fälle, in denen Roth mit Schwarz verwechselt wird. W. hat zuerst Massenuntersuchungen gemacht und mehr wie 1000 Personen, namentlich Soldaten, auf ihre Farbenempfindung geprüft (vgl. weiter unten). Wenn noch vor Kurzem die Farbenblindheit Gefahr lief, für eine Art Rückfall in prähistorische, oder in die Zeiten Homer's erklärt zu werden, so hielt W. diese Anomalie eher für eine Acquisition der modernen Civilisation, namentlich unter dem düstern, nordischen Himmel, während ihm die Südländer, insbesondere auch die Asiaten als Blumenzüchter, Weber und Färber seit jeher als besonders mit farbenkräftigen Augen ausgestattet erscheinen, und die Wilden Afrika's und Amerika's durch ihren Waffen- und Federschmuck, ihre Tätowirung u. dgl. einen gleichen Vorzug beurkunden. Seine Massenuntersuchungen lehrten ihn die bedeutende individuelle Verschiedenheit der Fälle; von der Nomenclatur der Farbenblinden hat sich W. möglichst freizuhalten gewusst, trotzdem aber fand er auf objektivem Wege die grössten Differenzen, welche die Einreihung in ein Schema erschwerten. Als *die Grenzen der Farbenblindheit nach der normalen Seite hin* betrachtet W. solche Fälle, in denen *Incarnat mit Blassblau oder mit Blassgelb,* ferner *Olivengrün mit Braun* verwechselt wird.

Wiewohl W. ausdrücklich bemerkt, dass die Unterscheidung zwischen rothem und grünem Licht für den Farbenblinden in der Nacht keine solche Schwierigkeit mache als am Tage, hat er doch *als der Erste* die praktische Wichtigkeit für den Signaldienst erkannt und die Anstellung von gewissen Kategorien

der Eisenbahnbeamten von einem intakten Farbensinn abhängig zu machen den Rath gegeben.

In dieser Weise ist W. der wirkliche Vorläufer der Bestrebungen in den letztvergangnen Jahren geworden. Durch die Wahl der gefärbten Wollengarne zur Prüfung hat er gleichzeitig den rechten Weg gewiesen, da sich mit diesem Material eine grössere Auswahl von Farben erzielen lässt, als mit den seit Seebeck üblichen Papiermustern. Auch hat W. zur Abkürzung und Vereinfachung der Prüfung für solche Fälle bereits vorgeschlagen, *aus den Proben nur die grünen und rothen Farben heraussuchen zu lassen, auch war ihm bekannt, dass sich das farbenblinde Auge am leichtesten durch eine Verwechselung der lichten Schattirungen der Hauptfarben verrathe.*

Wilson's Arbeiten blieben unbeachtet. Ob in Schottland, bez. in England auch andre Eisenbahnverwaltungen damals, mit Ausnahme der einen von ihm selbst genannten, von seinen praktischen Vorschlägen Notiz genommen, ist dem *Ref.* nicht bekannt, so viel ist aber sicher, dass die Ophthalmologen in der 2. Hälfte der 50er und in den 60er Jahren sich nur äusserst wenig mit dieser Frage beschäftigt haben und dann auch nur, auf Grund der Arbeiten von Maxwell, nach exakt wissenschaftlichen Formeln für das Sehen der Farbenblinden suchten. Man wird auch die Abwendung von der Beschäftigung mit den rein funktionellen Störungen des Sehorgans nur zu natürlich finden in einer Zeit, wo Tag für Tag der Augenspiegel neue Thatsachen an's Licht brachte und neue Räthsel aufgab. Wie sollte eine Anomalie zur Forschung besonders reizen, bei der eben der Augenspiegel nichts erkennen liess, wie sollte diess geschehen in einer Zeit, wo man die Capitel über Amblyopie und Amaurose in den Lehrbüchern lieber einfach gestrichen hätte. Es musste in erster Linie die ganze Wucht der Bestrebungen in der öffentlichen Hygieine hinzukommen, in der Nervenpathologie mussten die Fragen über von Geschlecht zu Geschlecht übertragbare Störungen discutirt werden, die Geheimnisse des Lebens musste man nach einer neuen Formel der allmäligen Entwickelung zu enträthseln suchen — ehe man auch diese längst vergessenen Curiositäten aus den Gräbern hervorholte. Denn es ist sehr bezeichnend für den Mangel an historischem Sinn in dem Forschungstrieb unsrer Tage, wenn wir bei Holmgren das Geständniss lesen, dass er erst nach dem Abschluss seiner Untersuchungen in die Arbeiten Wilson's, Favre's und Stilling's Einsicht genommen und dass auch sonst verschiedene Beweise (z. B. Cohn's Behauptung, Fälle angeborner Farbenblindheit seien noch nirgends beschrieben) sich dafür finden, wie längst bekannte Dinge auf's Neue entdeckt wurden.

Wenn aber Wilson's rein praktische Bestrebungen 20 Jahre lang an den Aerzten trotz zahlreicher Referate in französischer u. deutscher Sprache spurlos vorüber gegangen sind, wenn auch Fronmüller's Hinweis (Jahrbb. CXXIII. p. 213) im Jahr 1863 auf die Wichtigkeit normalen Farbensinns für das Erkennen von Signalen unbeachtet blieb, ist es wohl zu verwundern, wenn Holmgren's Arbeiten nicht im Sturme die Verwaltung der Eisenbahnen eroberten und man der Eilfertigkeit: „Gefahren zu beseitigen, welche in jedem Augenblicke unzählige Menschenleben bedrohen“ [1]) einigermaassen mit Kopfschütteln antwortet? Denn das muss doch wohl zugestanden werden: in dieser Fassung ist der Satz eine Uebertreibung. Nicht die angeborene Farbenblindheit bietet die grosse Gefahr, da es recht wohl bekannt ist, dass der angeboren Farbenblinde sehr oft ein feines Differenzirungsvermögen besitzt, oft ein feineres als der Normalsichtige. Die grössere Gefahr liegt in der erworbenen Farbenblindheit, um diess gleich hier zu sagen, da solche Personen erst sich neue Unterscheidungsmerkmale bilden müssen, die der von Geburt Farbenblinde unbewusst verwendet. Wie häufig aber die erworbene Farbenblindheit als *einziges* Anfangssymptom einer Abnahme des Sehvermögens überhaupt vorkommt, dafür fehlt jede Unterlage [2]), gewiss aber ist sie viel seltner als die angeborne, namentlich wenn man zu letzterer auch die schwächeren Grade des mangelhaften Farbensinns rechnet.

2) *Der jetzige Stand der Frage.*

Literatur. (Ausser der im Text erwähnten.)

Stilling, J., Beiträge zur Lehre von den Farbenempfindungen. Ausserord. Beilageh. zu d. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. I. II. III. 1875. 1876.

Stilling, J., Ueber das Sehen der Farbenblinden. Mit 4 Doppeltafeln in Oeldruck. Kassel 1880. Th. Fischer.

Magnus, Hugo, Die Farbenblindheit, ihr Wesen und ihre Bedeutung. Breslau 1878. Kern's Verlag.

Magnus, H., Beiträge zur Kenntniss der physiologischen Farbenblindheit. Berlin 1878. H. Peters.

Cohn, Hermann, Studien über angeborne Farbenblindheit. Breslau 1879. E. Morgenstern.

Kalischer, S., Die Farbenblindheit. Berlin 1879. Gust. Hempel. 16.

Mauthner, Ludw., Vorträge aus dem Gesammtgebiet der Augenheilkunde. 4. Heft. Wiesbaden 1879. J. F. Bergmann.

Reuss, A. v., Ueber Farbenblindheit. Wiener Klinik V. 3; März 1879. p. 65—100.

Gintl, Heinr. E., Die Farbenblindheit bei Eisenbahnbediensteten. Wien 1880.

Holmgren, Frithjof, Die Farbenblindheit in ihren Beziehungen zu den Eisenbahnen und der Marine. Deutsche autoris. Uebersetzung. Leipzig 1878. F. C. W. Vogel.

Favre, Réforme des Employés de Chemin de Fer affectés de Daltonisme. Lyon 1873.

Favre, Recherches cliniques sur le Daltonisme. Lyon 1878.

---

[1]) Worte Holmgren's aus der Streitschrift gegen Cohn, p. 6.

[2]) Die Angaben von Galezowski (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. IV. p. 350. 1880) sind insofern hier nicht maassgebend, als unter den von dem Arzt behandelten Kranken viel öfterer Sehnervenleiden mit Störungen des Sehsinns und des Farbensinns, als angeborne Farbenblindheit auftreten.

Moeller, Du Daltonisme au point de vue théorique et pratique. Etude critique des méthodes d'exploration du sens chromatique. Bruxelles 1879.

Giraud-Teulon, Des aberrations du sens chromatique ou du Daltonisme. Arch. gén. de méd. VII. 6. Sér. Janv., Févr. 1881.

Jefferies, Joy B., Color-Blindness, its dangers and its detection. Boston 1879.

a) *Die Arten und die Nomenclatur der Farbenblindheit.*

Ein Berichterstatter über die Fortschritte der Kenntnisse, welche man über die Farbenblindheit gewonnen hat, ist in einer schwierigen Lage, sobald es sich um die Symptomatik handelt. Die oben erwähnte Spaltung der Autoren über den Vorgang der Farbenempfindung ist auch die Ursache, dass die Eintheilung der Arten der Farbenblindheit je nach diesem Standpunkt verschieden ausfällt. Gewissermaassen wäre man, wenn man ganz unparteiisch bleiben will, gezwungen, die Symptomatik doppelt abzuhandeln, einmal im Young-Helmholtz'schen, einmal im Hering'schen Sinne. Will man sich ganz frei von der Theorie machen und sucht nur aus der vorhandenen Casuistik sich die Bilder selbst zu construiren, so ist man von der Mannigfaltigkeit der individuellen Abweichungen überrascht und scheut vor der Schwierigkeit, richtiger gesagt vor der Unmöglichkeit, zurück, denselben den spanischen Stiefel des Systems anzulegen. Auch wenn man nur die neuern, nach allen Regeln der Kunst Untersuchten durchmustert, kommt man zu dem Resultate, dass jeder einzelne Fall wieder sein Eigenes und Besonderes hat. Vorurtheilsfreie Beobachter, wie Rose, Woinow, Pflüger u. A., machen auf die grossen Schwierigkeiten wiederholt aufmerksam und doch hatten sie es mit intelligenten Personen zu thun, welche selbst ein grosses Interesse daran hatten, ihren Fehler möglichst genau kennen zu lernen. Wie viel mehr noch werden Zweifel geweckt durch die Fülle der Cohn'schen Beobachtungen, bei denen man sehr oft gar nicht weiss, ob der Untersuchte auch nur im Entferntesten eine Ahnung von Dem gehabt hat, was er eigentlich thun oder lassen sollte, und daher je nach der Methodik der Untersuchung die sonderbarsten Confusionen begeht. Unwillkürlich hat sich der *Ref.* bei der Durchsicht dieser äusserst verdienstvollen Publikation mit ihren hundert Protokollen gefragt, ob man es wirklich nur mit Fehlern der Empfindung, nicht auch mit Fehlern des Urtheils zu thun habe, und gewünscht, dass man die Kinder in unsern Weberdörfern oder in den Orten mit Spielwaaren-Industrie, wo auch der Knabe von klein auf lernt, die farbigen Spulen zu sortiren, bez. selbst den Pinsel führt, einmal untersuchen möge, um zu sehen, ob wirklich auch hier die Farbenverwechselungen so häufig seien als bei den Schülern der Unterrichtsanstalten einer grossen Stadt.

Magnus z. B. belehrt uns nach Holmgren (Die Farbenblindheit u. s. w. p. 18): „einem *Rothblinden* erscheine das spectrale Roth als ein gesättigtes, lichtschwaches Grün, das Gelb als lichtstärkeres, gesättigtes Grün, das Grün als eine zwar lichtstärkere, aber weissliche Abstufung derselben Farbe wie Roth und Gelb; der *Grünblinde* dagegen sehe das Roth des Spectrum als ein lichtschwaches, aber sehr gesättigtes Roth, das Gelb als ein lichtstärkeres Roth, das Grün als Weiss oder Grau. Mauthner dagegen (Vorträge u. s. w. 4. Heft) demonstrirt uns an einem typischen Rothgrünblinden, dass diese Kategorie das Spectrum bis zum Blau nur als Gelb in verschiedener Helligkeit empfinde und dass jeder Farbentüchtige sich diess mit Hülfe eines rothen Glases sofort selbst klar machen könne, da durch dasselbe auf dem Index der Radde'schen Tafel (s. unten) Nr. 1 Zinnober bis zum Gelb Nr. 7 in einer einzigen Farbe (gelb) erscheine, worunter Nr. 7 am hellsten gelb auftritt. Stilling bildet auf den Tafeln, welche seiner Schrift: „über das Sehen der Farbenblinden" beigegeben sind, die Spectra mehrerer solcher Rothgrünblinden ab, in welchen die Uebergänge des Roth zum Orange im Sonnenspectrum gelblich-braun bis gelb und sogar schwarz bis braungelb erscheinen. Pflüger endlich (Arch. f. Ahklde. IX. 4. p. 381 flg. 1880) protokollirt genau die Aussagen zweier Farbenblinden, welche die Zumuthung, sie müssten das ganze Spectrum nur zweifarbig (gelb-blau) sehen, als „ganz graue Theorie" entschieden zurückweisen.

Was ist nun die Wahrheit? Wie viel tragen wir von unserem gemachten System in die Bildfläche des Farbenblinden hinein? Wie ist Letzterer überhaupt im Stande, seine Erscheinungen, für die er doch keine Sprache hat, uns klar zu machen?

Diese aufgeworfenen Bedenken führen uns darauf, zunächst von einer Symptomatologie der Farbenblindheit abzusehen und uns zuvörderst zu den Untersuchungsmethoden zu wenden.

Vorher wollen wir nur noch die *typischen Hauptformen,* wie sie zur Zeit von den Autoren angenommen werden, ihrer Nomenclatur nach anführen. Die griechischen Benennungen sind jetzt sehr aus der Mode gekommen, doch mögen sie der Vollständigkeit wegen mit erwähnt sein.

Die *totale Farbenblindheit* wird als Achromatopsie oder als chromatische Amaurose (Wilson), seltener als „lineare Daltonie" (Rose) bezeichnet.

Die *partielle Farbenblindheit* oder Chromatopseudopsie (Sommer) ist entweder Rothblindheit (Anerythropsie), oder Grünblindheit (Achloropsie, Aglaukopsie), oder Violett- oder Blaugelbblindheit (Akyanopsie, Axanthopsie). Die beiden ersten werden von Mehreren zu einer Klasse gerechnet. Alle drei fasst Rose mit dem Namen der „ebenen Daltonie" zusammen.

Mauthner will lieber die Farbenblinden nach den Farben bezeichnen, die sie zu sehen vermögen, und trennt sie in Gelbblausichtige (Xanthokyanopen) und Rothgrünsichtige (Erythrochloropen). Schon

Szokalski hatte seinen 5 Gruppen eine gleiche Idee zu Grunde gelegt.

Von der Farbenblindheit verschieden ist der *herabgesetzte Farbensinn* (Dyschromatopsie), wozu wohl auch die *chromatische Myopie* Wilson's zu rechnen ist.

b) *Untersuchungsmethoden und deren Hülfsmittel.*

Bei einer Schilderung der zur Entdeckung der Anomalien des Farbensinns vorgeschlagenen oder gebräuchlichen Untersuchungsmethoden kann man in verschiedener Weise verfahren. Entweder kann man dieselben gruppiren nach dem Principe, welches dem Verfahren zu Grunde gelegt ist, oder nach dem Zwecke, den die Untersuchung zu erreichen strebt, oder nach den Hülfsmitteln oder den Instrumenten, mit welchen die Prüfung vorgenommen wird. Im Folgenden sollen diejenigen Methoden an die Spitze gestellt werden, welche wegen der Leichtigkeit und der Schnelligkeit der Ausführung sich zu Massenprüfungen empfehlen, dann sollen diejenigen folgen, welche nicht nur eine Ausscheidung der normal und anomal Farbsinnigen, sondern auch eine genauere Charakteristik derselben ermöglichen und endlich solche, welche für bestimmte Zwecke noch besondere Vortheile bieten.

1) *Die Holmgren'sche Methode*[1]).

Im Allgemeinen schliesst sich diese Methode an Seebeck's u. Wilson's Verfahren an, nur verzichtet sie darauf, sämmtliche Reihen von Farbenverwechslungen, welchen die Farbenblinden unterworfen sind, zu ermitteln, begnügt sich vielmehr, die typischen Unterschiede festzustellen. Da sie ferner, abgesehen von der Tendenz, die Untersuchung sowohl für den zu Prüfenden als für den Untersucher möglichst abzukürzen, danach strebt, gerade die für den Signaldienst beim Eisenbahnverkehr wichtigen Momente zu kennzeichnen, so strebt sie nach einem kurzen Ausdruck für die Unterscheidungsfähigkeit rothen und grünen Lichts. Die Methode ist gänzlich unabhängig von der Bezeichnung, die der Untersuchende etwa dem farbigen Objekt beilegt, sie setzt ferner nur eine Durchschnittsbildung voraus und berücksichtigt endlich auch den Umstand, dass die zu Untersuchenden eher geneigt sind, ihre anomale Farbenempfindung zu verbergen, als den Untersucher zu unterstützen.

Als farbige Objekte hat Holmgren *Wollengarne* gewählt, und zwar die Stickwollen. Dieselben sind in den verschiedensten Farben, Farben-Tönen und -Nüancen in viel grösserer Auswahl zu erlangen als Papiermuster, sind auf allen Seiten gleichmässig gefärbt, lassen sich leicht verpacken und transportiren, sind, in die einzelnen Gebinde vertheilt, ohne weitere Zubereitung zu verwenden, stören nicht durch besondere Lichtreflexe ihrer Oberfläche, werden durch den Gebrauch nicht alsbald ruinirt.

Zur Prüfung sind nun eine Anzahl von farbigen Gebinden in den Farben des Spectrum mit ihren Zwischentönen, ausserdem aber auch purpurfarbene, graue und braune Farben nothwendig. Von jeder Farbe sind mehrere Nüancen und von jeder mindestens 5 Stufen von der hellsten bis zur dunkelsten nothwendig. Namentlich sind die hellern Nüancen von Braun, Gelb, Roth, Grün, Blau, Grau in grösserer Auswahl vorräthig zu halten.

Die Untersuchung muss bei hellem Tageslicht stattfinden, der Raum soll so beschaffen sein, dass eine möglichst grosse Anzahl von Personen gleichzeitig anwesend sein kann, welchen das, was sie leisten sollen, zunächst von dem Untersucher erklärt und vorgezeigt werden kann.

Um nun zunächst von den Anwesenden Diejenigen auszuscheiden, welche einen anomalen Farbensinn besitzen, verfährt H. folgendermaassen.

Aus dem auf dem Tische liegenden Haufen von Garngebinden sind die dunkelgrünen, gelbgrünen und blaugrünen Farben entfernt und nur die reingrünen Nüancen darin gelassen. Der Untersucher nimmt nun zunächst selbst einige reingrüne Nüancen in die Hand, zeigt diese den Anwesenden mit der Anweisung, sich dieselben gut einzuprägen. Hierauf legt der Untersucher die *hellste grüne Nüance* (welche als Probe I. bezeichnet ist) bei Seite und mischt die übrigen reingrünen wieder in die Sammlung hinein, sucht sie dann selbst wieder heraus und legt sie zu der bei Seite gelegten Probe. Ist man event. nach nochmaliger Wiederholung überzeugt, dass die Anwesenden verstanden haben, um was es sich handelt, so werden nun mit Ausnahme der Probe I. die reingrünen Nüancen wieder in die Sammlung gemischt und die Anwesenden aufgefordert, der Reihe nach einzeln an den Tisch heranzutreten und zu der abseits gelegten Probe I. die zugehörigen Farben herauszusuchen[1]).

Alle Diejenigen nun, welche zu der Probe I. nicht nur die in der Sammlung vorhandenen hellgrünen Schattirungen, sondern auch noch graue oder bläuliche oder gelbliche Gebinde heraussuchen und dazulegen, sind farbenblind. Eine Anzahl von Verwechslungsfarben ist unter Nr. 1—5 auf der beigegebenen Tafel in Holmgren's u. Jefferies' Monographie abgebildet, bei Jefferies ist die Ausführung besser ausgefallen. Aus der Raschheit oder Langsamkeit, mit welcher der Untersuchte mit seiner Aufgabe zu Stande kommt, lässt sich von dem geübten Untersucher von vorn herein die Diagnose stellen. Das Zögern bei der Auswahl deutet, wenn auch schlüsslich einige der anfänglich gewählten Verwechslungsfarben wieder zurückgelegt werden, häufig auf schwach entwickelten Farbensinn. Manche glauben ihrer Sache ganz sicher zu sein und vergreifen sich gleich im Anfange. Andere sind sehr unruhig und suchen mehr mit den Hän-

[1]) Vgl. ausser der schon citirten Schrift noch dessen Aufsatz: „Zur Entdeckung der Farbenblindheit bei Massenuntersuchungen" im Centr.-Bl. f. prakt. Augenheilk. II. p. 177—182. 1878 und Jefferies: a. a. O. p. 216.

[1]) Wenn bei dieser Probe die grünen Gebinde, mit Ausnahme der reingrünen, aus der Sammlung herausgenommen sind, so hat diess nur den Grund der Zeitersparniss. Es stellte sich nämlich heraus, dass bei dem Vorhandensein aller grünen Farbentöne zwar nicht die Farbenblinden, aber die Normalsichtigen sich Mühe gaben, zu der hellsten grünen Probe I. alle grünen Töne, gelbgrünen und blaugrünen, herauszusuchen und damit die Untersuchung unnöthiger Weise aufhielten.

den als mit den Augen: hier räth H. denselben, die Hände auf den Rücken zu legen und nicht eher zuzugreifen, als bis sie ein ihnen ähnlich scheinendes Bündel erblickt haben. Manche verfahren äusserst langsam, so dass es gerathen ist, ihnen etwas zu Hülfe zu kommen, indem man am besten ihnen selbst einige Verwechslungsfarben heraussucht und sie fragt, ob diese der Probe I. ähnlich seien. Verschiedene andere Kunstgriffe, die H. noch angiebt, um nicht etwa nur durch mangelhaftes Verständniss Seitens der Untersuchten auf die Annahme einer Farbenblindheit geführt zu werden, mögen im Original nachgelesen werden.

Sobald nun unter den Anwesenden Die herausgefunden sind, welche die Probe I. nicht bestanden haben, werden dieselben einer 2., bez. einer 3. Probe unterworfen.

In der Sammlung müssen jetzt sämmtliche grünen Töne vereinigt sein, namentlich die blaugrünen sind zur Ermittelung der Verwechslungsfarbe nöthig.

Diese *Probe II.* ist eine *Rosawolle*, welche zwischen dem hellsten und dunkelsten Purpur die Mitte hält. Es wird verlangt, dass nur die purpurfarbenen Gebinde herausgesucht werden sollen. Wer diess zu Stande bringt, ist nach H. als unvollständig farbenblind zu bezeichnen, wiewohl er die Probe I. nicht bestanden hatte. Wer aber ausser diesen oder auch allein noch blaue oder violette Farben zu der Rosaprobe legt, wird nach H. als Rothblinder, wer grüne oder graue Farben heraussucht, als Grünblinder bezeichnet.

Die *Probe III.* dient als Controlprobe. Sie wird mit einer den rothen Fahnen beim Eisenbahndienst gleichen *lebhaft rothen* Farbenprobe ausgeführt, und zwar nur an Solchen, die nach Probe II. sich als vollständig roth- oder grünblind erwiesen haben.

H. giebt an, dass der Rothblinde solche grüne und braune Nüancen hinzulege, welche dem Normalauge dunkler erscheinen als das vorgelegte Roth, umgekehrt wähle der Grünblinde solche grüne und braune Nüancen, welche dem normalen Farbensinn heller als die Probe erscheinen.

Die Methode ist zur Entdeckung der totalen Farbenblindheit zwar nicht bestimmt, doch würde man eine solche Anomalie daran erkennen, dass der Betreffende die Schattirungen nur nach der Helligkeit ohne jede Rücksicht auf die Farbe ordnete. Auch zur Entdeckung der Violettblindheit ist sie nicht ausreichend, weil aber diese Anomalie für den Eisenbahndienst nicht schädlich ist, so kann man daraus auch keinen Vorwurf gegen die Methode erheben.

Früher hatte H. sich mit der Prüfung durch rosafarbene Wolle begnügt, eine Methode, welche später Cohn auch für hinreichend erklärt, während H. die Probe I. mit hellgrüner Wolle jetzt für absolut nothwendig hält, um auch Solche mit schwach entwickeltem Farbensinn aufzufinden. An der Angabe, dass „in einer Stunde mehr als 100 Individuen, besonders Soldaten oder sonst disciplinirte Leute, mit völliger Sicherheit abgefertigt werden können", gestattet sich *Ref.* einen bescheidenen Zweifel zu äussern.

Neuerdings mehren sich die Stimmen (Pflüger: Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. V. Juli 1881. — Cohn: Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 19. 1881), welche einestheils dieser Methode vorwerfen, dass sie unter Ungebildeten zu viel Farbenblinde entdecken lasse, anderntheils bei Gebildeten nicht die nöthige Sicherheit gebe.

2) Die Untersuchung mittels *farbiger Pulver*. Diese wird von Cohn und Mauthner gerühmt, Letzterer bemerkt sogar, dass einer der von ihm geprüften Farbenblinden rothe Wollenproben an der Ungleichheit ihrer Oberfläche unterschieden habe, während er bei den in Gläschen eingeschlossenen Pulvern keine solche Anhaltspunkte besitze und sich verrathe (a. a. O. p. 224). Dass Farbenblinde, ähnlich wie wirklich Blinde, sich einüben könnten, die Farben durch das Gefühl zu unterscheiden, wird auch bei Wilson angedeutet. Mauthner hat nun nicht nur einfarbige Pulver verwendet, sondern auch die Gläschen je zur Hälfte mit verschiedenfarbigen Pulvern gefüllt, und zwar eine Anzahl mit solchen, welche dem normalen Auge als zweifarbig, dem farbenblinden als einfarbig erscheinen (sogen. „*pseudoisochromatische*" Pulver), eine Anzahl endlich mit solchen, welche sowohl dem normalen als auch dem farbenblinden Auge zweifarbig erscheinen („*anisochromatische*" Pulver). Die für homöopathische Medikamente üblichen kleinen Fläschchen, insbesondere die von viereckiger Form, eignen sich zur Füllung mit den Pulvern am besten. Selbstverständlich sind, wenn zwei Pulver in einem Gläschen vereinigt sind, die Pulver nicht zu mischen, sondern nur übereinander zu füllen. Die Gläschen sind gut zu verschliessen und können leicht in einem compendiösen Apparate vereinigt werden. Die von Cohn verwendete Sammlung ist weniger reichhaltig, als die von Mauthner, weshalb wir letztere mittheilen.

a) Nr. 1—9. *Einfarbige Pulver:*

Carminzinnober, helles Schweinfurtergrün, Kobaltblau, Chromgelb-Citron, Zinnober 4mal gemahlen und Carminzinnober, hell Seidengrün und hell Victoriagrün, helles und dunkles Schweinfurtergrün, helles und dunkles Ultramarinblau, Chromgelb-Citron und Zinkgelb. Die letzten 5 Fläschchen enthalten also 2 Nüancen einer Farbe übereinander.

b) Nr. 10—23. *Pseudoisochromatische Pulver für Rothgrünblinde*, 2 in einem Fläschchen:

Carminzinnober und Rehbraun, Neuzinnober und Terra di Siena, hell Seidengrün und Rehbraun, hell Seidengrün und Carminzinnober, 4mal gemahlner Zinnober und mitteldunkles Seidengrün, hell Seidengrün u. Chromgelb-Orange, Chromzinnober und Chromgelb-Orange, Carmin und Terra di Siena, Kobaltblau und Ultramarinviolett, Ultramarinblau dunkel u. violetter Lack, Brillantroth und Ultramarinviolett, Krapprosa und Hellgrau, Scheel'sches Grün und Dunkelgrau, Krapprosa u. Scheel'sches Grün.

c) Nr. 24—27. *Pseudoisochromatische Pulver für Gelbblaublinde:*

Zinkgelb und Krapprosa, Chromgelb-Orange und violetter Lack, Chromgelb-Citron und Carmin, Rehbraun und Krapprosa.

d) Nr. 28—33. *Zweifarbige Pulver für Normale und Farbenblinde:*

Carminzinnober und Kobaltblau, hell Schweinfurtergrün und Kobaltblau, dunkel Schweinfurtergrün und violetter Lack, Chromgelb-Citron und Hellgrau, Chromgelb-Citron und Scheel'sches Grün, dunkel Seidengrün und Zinkgelb.

Unter den angegebenen Namen sind diese Pulver in den Farbwaarenhandlungen käuflich, nur die grauen Pulver müssen gemischt werden, und zwar nach Cohn's Angabe aus 3 Th. gebrannten Elfenbeins, 1 Th. Englischroth und 1 Th. Ultramarinblau mit 100, 75 oder 50 Theilen weisser Schlemmkreide, um ein helles, mittleres und dunkles Grau zu erhalten. Cohn fügt auch noch ein Fläschchen mit Bleiweiss und eins mit Pariser Schwarz hinzu.

Die Prüfung verlangt Tageslicht. Der Untersucher verfährt ähnlich wie bei den Wollproben, demonstrirt zunächst, dass sich in den Gläsern gleichfarbige, bez. ungleichfarbige Pulver befinden und macht mit einer Anzahl derselben die Probe vor. Die zu Untersuchenden haben dann diejenigen Gläschen herauszusuchen, welche ihnen gleichfarbig, bez. mit zwei Nüancen, oder ungleichfarbig erscheinen. Der Name der Farbe braucht hierbei nicht genannt zu werden. In welcher Weise sich die Rothgrünblinden besonders verrathen, ergiebt sich aus der Reihe Nr. 10—23, natürlich ist nicht vorausgesetzt, dass jeder Rothgrünblinde dieselben Fehler macht und auch alle angegebenen Verwechslungen begeht.

3) *William Thomson's Methode.* Dieselbe wird von dem Autor mitgetheilt in einer Vorlesung über Farbenblindheit am Jefferson med. College (Philad. med. News and Abstract XXXVIII. 12; Dec. 1880. — Abgebildet in den Transact. of the Amer. Ophthalm. Soc. p. 142. 1880). Sie beruht vollständig auf Holmgren's Principe, ist aber mit Rücksicht auf amerikanische Verhältnisse derart vereinfacht, dass jeder Laie die Prüfung übernehmen kann. Es sind nur die Probefarben und die den Rothgrünblinden eigenen Verwechslungsfarben ausgewählt, alle übrigen Farben weggelassen.

Die entsprechenden Garngebinde sind an den Häkchen eines Gestelles befestigt. Nr. 1—20 enthält 10 grüne Farbenschattirungen nebst den zugehörigen grauen, gelblichen oder bräunlichen Verwechslungsfarben, Nr. 21—30 5 purpurfarbene Proben und 5 blaue Verwechslungsfarben, Nr. 31—40 endlich 5 rothe Proben und 5 hell- bis olivenbraune Verwechslungsfarben. Die ungeraden Nummern entsprechen stets den Probefarben, die geraden Nummern den Verwechslungsfarben, es wechselt daher in jeder der 3 Reihen immer eine Probefarbe mit der Verwechslungsfarbe auf dem Gestelle ab. Die Nummer-Bezeichnung ist für den zu Prüfenden verdeckt. Derselbe hat nur die Aufgabe, zuerst 10 grüne Fäden, dann 5 purpurfarbene und zuletzt 5 rothe Wollen zusammenzufügen, der Controleur notirt dann einfach die gewählten Nummern, die Notiz wird für den Superrevisor aufbewahrt.

3b) Analog erscheint die Verwerthung der Holmgren'schen Methode von Schenkl (Prag. med. Wchnschr. VI. 19. 1881), welcher 40—50 mit farbiger Wolle übersponnene Spulen sternförmig in einen Holzring aufzustecken angiebt. Zu den beiden vertikalen Stäbchen wählt man die Probefarben; der zu Untersuchende hat die übrigen möglichst rasch zu entfernen, welche ihm verschiedenfarbig erscheinen, während er die gleichfarbigen stecken lässt.

4) *Die Farbentafeln von A. Daae* zu Kragerö in Norwegen. In 2. Aufl., vermehrt um die Farben für Blaugelbblindheit, bei P. Dörffel und Hirschwald in Berlin (1878) käuflich. Dieselben stützen sich ebenfalls auf das Princip Holmgren's.

Die Tafel für die vornehmlich in Betracht kommende Rothgrünblindheit enthält 10 horizontale, aus Stickwolle zusammengestellte Reihen. Jede Reihe enthält 7 Muster. Nr. 3 enthält purpurne, Nr. 7 grüne und Nr. 9 rothe Fäden in verschiedener Schattirung, die übrigen Nummern enthalten verschiedene Farben. Der zu Untersuchende braucht auf die Frage, welche von den einzelnen Reihen er als gleichfarbig ansehe, nur mit Ja oder Nein zu antworten. Reihe 1 und 2, worin gelbe und blaue Fäden vorhanden, halten auch Rothgrünblinde natürlich für verschiedenfarbig, Nr. 8 und 10 werden auch von den im geringsten Grade Farbenblinden für einfarbig gehalten.

Auch diese Tafeln sind nur bei Tageslicht zur Prüfung zu verwenden. Sie werden von den Meisten, die damit Versuche angestellt, empfohlen, erheischen jedoch wohl in der Regel eine specielle Nachprüfung. Weniger intelligente Personen halten auch gleichfarbige Reihen für verschiedenfarbig, weil sie verschiedene Schattirung für identisch mit verschiedenen Farben halten. Umgekehrt kann Purpur, Blau und Violett auch wohl für gleichfarbig erklärt werden, nicht aus Mangel an Unterscheidungsvermögen, sondern aus Mangel an Urtheil.

5) *Pseudoisochromatische Wollrollen von Donders.* Die Probefarbe bildet den Grund und von der Verwechslungsfarbe sind einige Doppelfäden mit aufgewickelt. Der zu Untersuchende hat die Streifen zu zählen, welche abweichend gefärbt sind. Wenn aber der Farbenblinde ein sehr feines Unterscheidungsvermögen für Helligkeit hat, wird er möglicherweise nicht zu überführen sein. Mauthner (a. a. O. p. 215) schlägt vor, diesen Rollen auch noch solche beizufügen, welche auch für Farbenblinde verschiedene Farben enthalten und sie nur anzuweisen, ohne Rücksicht auf die Helligkeit die ihnen gleichfarbig scheinenden herauszusuchen.

6) *Die Farbentäfelchen von v. Reuss.* Diese sind nach demselben Princip construirt, wie die oben erwähnten Pulver. Mauthner rühmt diese, noch um einige Muster vermehrte Collektion als sehr brauchbar.

Zehn Täfelchen sind isochromatisch, darunter 4 mit nur einem Farbenton (Roth, Grün, Blau, Gelb), dann 2 mit je 2 verschiedenen rothen, 2 mit je 2 verschiedenen grünen Nüancen, 1 Täfelchen mit 2 blauen und 1 mit 2 gelben Nüancen. Sechs Täfelchen sind so zusammengesetzt, dass sie einem Rothgrünblinden wie Gelb erscheinen: Roth und Braun, Grün und Braun, Roth und Grün, Grün und Orange, Braun und Orange, Lichtgrün und Lichtbraun. Sechs Täfelchen erscheinen dem Rothgrünblinden wie Blau: Blau und Violett, Blau und Purpur, Lichtblau und Rosa, Purpur und Violett, Rosa und Violett, Blaugrün und Blaugrau. Für die Klasse der Gelbblaublinden würden die Täfelchen 4 pseudoisochromatische Wollen enthalten: Lichtgelb und Rosa, Orange und Violett, Roth und Gelb, Braun und Purpur. Hierzu kommen endlich noch 6 Täfelchen mit je 2 Wollen, die sowohl dem normalen als dem farbenblinden Auge verschiedenfarbig erscheinen: Roth und Blau, Grün und Blau, Grün und Violett, Gelb und Grau, Gelb und Blaugrün, Dunkelgrün und Hellgelb.

Der zu Prüfende wird zunächst unterrichtet, dass sich unter diesen 32 Täfelchen solche befinden, die nur einfarbig sind, andere die zwar einfarbig, aber diess in verschiedener Nüance sind, endlich solche, die verschiedenfarbig sind. Man zeigt ihm eine Anzahl solcher Täfelchen und mischt sie dann untereinander mit der Aufforderung, nun selbst die gleichfarbigen herauszusuchen. Jedes Täfelchen enthält 10 Fäden von je 2 Ctmtr. Länge, die in kurzem Abstand von

einander befestigt sind. Diese Methode kann neben der Daae'schen Tafel sehr zweckmässig als Controle dienen.

7) *Die Cohn'schen Stickmuster* sind nach dem Principe der alsbald zu erwähnenden Stilling'schen Tafeln gebildet. Im Handel scheinen dieselben noch nicht vorräthig zu sein, Jeder, der sich ihrer bedienen will, muss sie also selbst construiren lassen.

Cohn hat sich 32 Proben herstellen lassen auf Canevas mit 4 Ctmtr. Seitenlänge und 2 Ctmtr. hohen Buchstaben, bez. Zeichen für solche, die nicht lesen können. Die Farben sind Hellblau und Hellrosa, Rosa und Hellgrau, Hellgrün und Rosa, Rosa und Grün, Grün und Grau, Gelb und Rosa, Rosa und Hellblau, Rothgrau und Grün, Purpur und Dunkelblau.

Vorbedingung ist, dass die Wollenfäden der Grund- und der Buchstabenfarben von ganz gleicher Dicke sind, auch müssen nach der Fertigung die Tafeln gepresst werden, um das Erkennen an der ungleichen Fläche auszuschliessen. Die Prüfung verlangt nur wenig Zeit, kann aber auch nur, wie alle bisher genannten Proben, bei Tageslicht vorgenommen werden.

8) *Die Stilling'schen Farbentafeln.* Diese sind bei Theodor Fischer in 3. Aufl. 1880 erschienen, eine grössere Ausgabe 1878/1879 in 3 Lieferungen. Die Tafeln sind auf chromolithographischem Wege hergestellt. Es liegt denselben das Princip zu Grunde, dass der Farbenblinde solche vom Gesunden leicht zu differenzirende Farben nicht zu unterscheiden vermag, falls sie sich auf derselben Seite seines zweifarbigen Spectrum befinden und möglichst dieselbe Helligkeit haben. Eine nähere Beschreibung ist wohl überflüssig, da eine verkleinerte Ausgabe dem viel verbreiteten *Börner*'schen Kalender beiliegt. Die Technik der Herstellung bietet ungewöhnliche Schwierigkeiten, die indessen in der neuen Ausgabe nahezu überwunden sind. Namentlich wird die Tafel II (Roth auf braunem Grunde) allseitig als gelungen gerühmt. Beim *Schiefhalten* der Tafeln gelingt es den Farbenblinden leichter, die aus den einzelnen Quadraten zusammengesetzten Buchstaben zu entziffern. Andererseits giebt es immer einzelne Farbentüchtige, die sich in den Quadraten doch nicht zurecht finden und die Buchstaben nicht zu lesen vermögen. Es ist daher nicht angezeigt, auf die Probe mit diesen Tafeln allein ein Gutachten über den Farbensinn abzugeben. Immerhin werden sich die typischen Formen der Farbenblindheit in der Regel verrathen, während Solche, welche in dem Spectrum noch mehr als 2 Farben sicher unterscheiden, mit diesen Tafeln nicht überführt werden können.

9) Die *Radde'sche Farbenscala* von der Société sténochromique in Paris herausgegeben. (Bei Otto Radde in Hamburg, die Taschenausgabe käuflich für 6 Mk.) Diese Tafel ist zwar nicht grade zur Untersuchung Farbenblinder bestimmt, lässt sich aber ebenfalls hierzu verwenden u. bietet auch sonst mannigfache Vortheile, so dass deren Anschaffung Jedem, der sich praktisch mit diesen Dingen beschäftigt, aus voller Ueberzeugung angerathen werden kann.

Auf dem ersten Streifen sind die Regenbogenfarben mit sämmtlichen Uebergängen, dann die Uebergänge vom Violett zum Purpur und Carmin u. dann die sämmtlichen grauen Mischfarben dargestellt, zusammen 42 Muster. Auf den 42 folgenden Streifen ist nun wieder jeder Farbenton nach seinen Nüancen in 21 einzelnen farbigen Rechtecken (mit den Buchstaben a bis v bezeichnet) zerlegt, so dass also aus den 42 Farben des ersten Streifens 852 Schattirungen hervorgehen.

Man kann nun z. B. diese Tafel beim Einkauf der Wollen der Holmgren'schen Probe benutzen, man kann die auf einem Streifen gruppirten Schattirungen von dem zu Prüfenden aus Wollenbündeln nachlegen lassen. Ein mit Ausschnitten versehener Pappstreifen gestattet, nur einzelne der farbigen Rechtecke zur Ansicht zu bringen und die übrigen zu verdecken. Auch eignet sich dieser Apparat vortrefflich, um die pseudo-isochromatischen Reihen eines Farbenblinden mit der Nummer des Streifens und den Buchstaben der Rechtecke zu notiren und auch später zu jeder Zeit nachlegen zu können.

10) Die Hierlinger'sche Tafel, bei P. Moser in Stuttgart für 2 Mk. käuflich, ist dem *Ref.* nicht aus eigner Anschauung bekannt. Sie enthält in einer Reihe die Spectralfarben in 18 Schattirungen und davon getrennt dieselben Farben regellos durcheinander. Von Hirschberg (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. II. p. 158. 1878) wird bemerkt, dass die zweite Reihe doppelt hergestellt und auch Ultramarin und Purpur hinzugefügt werden möge.

11) Die Magnus'sche Tafel. Dieselbe ist zwar nur bestimmt, in den Schulen den Farbensinn zu wecken. Es sind ihr aber 72 auf beiden Seiten mit farbigem Papier überzogene, ovale Pappscheiben beigegeben, welche sich eventuell auch zur Prüfung Farbenblinder verwenden lassen. Ausser den eigentlichen Farben in 4 Schattirungen enthalten sie auch Schattirungen in Grau und in Braun.

Eine beträchtliche Vervielfältigung der Schattirungen und die Wahl möglichst glanzloser Papiersorten würde dann die Methode Seebeck's ausführbar machen, welche mit Unrecht in den Hintergrund gedrängt ist, aber doch auf einfache Weise, ohne Zuhülfenahme von Instrumenten, gestattet hat, ein klares Bild von dem Sehen der Farbenblinden, insbesondere von deren Unterscheidungsvermögen für Helligkeits-Differenzen, sich zu verschaffen.

12) *Das Farbendreieck von Lips in Bern* wird in der Inaug.-Diss. von Franz Minder „Beiträge zur Lehre von der Farbenblindheit“ (Bern, [Berlin] 1878) erwähnt. Es ist dasselbe ein gleichschenkliches Dreieck von je 50 Ctmtr. Seitenlänge. Die 3 Ecken sind gelb, blau und roth gefärbt, längs der Seiten sind die Uebergänge eingefügt, die nach der Mitte zu immer dunkler werden. Der Farbenblinde findet mit Leichtigkeit die Stellen heraus, welche ihm gleichfarbig erscheinen, die durch einen mit Ausschnitten versehenen Pappstreifen genauer markirt werden.

Diese Methode eignet sich für Einzeluntersuchungen und hängt einigermaassen von der Intelligenz und dem guten Willen der Untersuchten ab. [Die Idee geht in das vorige Jahrh. zurück, wo Lambert nach dem Vorgang Tob. Mayer's (1758) eine Farbenpyramide construirte (1772). Auch

Young hat seiner Theorie gemäss ein solches Dreieck malen lassen.]

Die nachstehenden Methoden basiren auf dem Princip der im Auge selbst producirten *Contrastfarbe*. Sie lassen sich auch bei künstlichem Licht anwenden. Doch ist zu bemerken, dass nicht alle Augen mit gleicher Leichtigkeit zum Sehen der Contrastfarben geneigt sind, wiewohl ihr Farbensinn ganz normal ist. Es ist auch zu empfehlen, anstatt der blossen Nennung des Namens des wahrgenommenen farbigen Schattens, sich die Farbe aus Wollenproben nachlegen zu lassen. Eine feinere Untersuchung des Farbensinns ist mit Hülfe dieser Methoden nicht möglich.

13) Das *Heidelberger Farbenbüchlein*, bei Jul. Wettstein in Heidelberg käuflich. Dasselbe besteht aus mehreren Blättern in Rosa, Violett, Purpur, Blau, Hellgrün, Gelb. Ueber jedem farbigen Blatt befindet sich ein Blatt Florpapier. Zwischen diesem und dem Farbenblatt wird ein grauer Ring eingelegt. Man muss sich vergewissern, wie die Grundfarbe bezeichnet wird, da auch (nach Cohn) Farbenblinde z. B. den Ring auf lichtgrünem Papier scheinbar richtig als Rosa bezeichnen, weil sie die Grundfarbe auch Rosa sehen.

Auch von Dr. Galezowski sind „*Echelles portatives des Caractères et des Couleurs*" (Paris 1880. Baillière et fils) erschienen, welche sich hierzu eignen, nur muss das Florpapier und der für den Contrast bestimmte Ring oder Streifen noch dazu genommen werden.

Die Idee, den *Florpapier-Contrast* zur Prüfung der Farbenblinden zu benutzen, ist von Ad. Weber in Darmstadt ausgegangen. Bekannt ist derselbe seit Martin Herm. Meyer's Arbeit in Poggendorf's Ann. XCV. p. 170. 1855; vergl. auch Helmholtz, physiol. Optik. p. 398 flg. Es darf übrigens nicht übersehen werden, dass bei *längerm* Ansehen der Contrastschatten im Auge wieder ein Nachbild hervorruft, welches nunmehr der Grundfarbe gleich erscheint. Der simultane Contrast wird also zu einem succedanen, oder mit andern Worten, es wird die inducirte Farbe in die inducirende Farbe zurückverwandelt.

Schirmer hat auch solche *Nachbilder* zur Prüfung von Farbenblinden empfohlen. Doch übergehen wir diese Methode, da sie schon von ältern Beobachtern (Nicholl 1818, Szokalski) als gänzlich unzuverlässig erkannt wurde.

14) *Das Pflüger'sche Farbenbüchlein*, bei J. Dalp in Bern 1880 erschienen, Preis 4 Mark. In diesem sind schwarze, bez. graue Lettern auf farbigem Grund gedruckt. Es wird verlangt, dass der zu Untersuchende die Lettern durch ein, bez. durch zwei darübergelegte Florpapiere lesen soll.

Es handelt sich hier also gar nicht um die Angabe der gesehenen Contrastfarbe, bez. um das Nachlegen dieser durch farbige Muster. Wer für die Grundfarbe farbenblind ist, vermag auch die Lettern nicht zu entziffern, die grauen z. B. nicht auf grünem, die schwarzen nicht auf rothem Grunde. Pflüger behauptet (Arch. f. Ahkde. IX. 4. p. 395. 1880), dass zwar noch nicht alle Blätter, bez. nicht alle grauen Buchstaben in ihrer richtigen Helligkeit getroffen wären, dass aber sämmtliche von ihm untersuchte Farbenblinde mehrere Fehler machten, und darunter solche Farbenblinde, welche nur zweifelhaft nach der Holmgren'schen Methode und auch nicht durch isolirte Spectralfarben oder durch das Polariskop (s. unten) zu überführen waren. Die Methode würde demnach eigentlich mehr leisten, als verlangt wird, da Personen, welche am Spectrum Roth und Grün richtig unterscheiden, wiewohl ihr Farbensinn sonst nicht ganz normal ist, Violett ihnen z. B. mit Blau od. Dunkelpurpur identisch erscheint, unbedenklich für den Signaldienst zugelassen werden können.

15) *Der Spiegel-Contrast nach Ragona Scina* (Racc. fis.-chim. II. p. 207. 1847. Vgl. Helmholtz, physiol. Optik. p. 405 mit Abbildung) kann leicht von Jedem nachgemacht werden. Ein Blatt steifes weisses Papier wird rechtwinkelig gebogen und sowohl auf die senkrechte, als auf die wagrechte Fläche ein Stück schwarzes Papier oder Sammet aufgeklebt. Zwischen beide Flächen, also in einem Winkel von 45°, wird in die Knickungsstelle des Papiers ein farbiges Glas gehalten. Das von oben herein auf die Glasplatte blickende Auge sieht auf der wagrechten Papierfläche zwei farbige Flecke, den einen in der Farbe des Glases, den andern in der Contrastfarbe. Der zweite, durch Spiegelung erzeugte, bewegt sich, wenn man das senkrechte Stück des Papiers bewegt.

Nach Cohn, welcher nebst Pflüger diese Methode vorgeschlagen hat (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. II. p. 36. 1878), soll der gelbgrüne Contrastschatten bei violettem Glase auch von Farbenblinden richtig angegeben werden. Pflüger lässt die Farben durch Muster nachlegen oder auf Radde's Farbentafel aufsuchen. In Moeller's Schrift ist (a. a. O. p. 107) diese Methode doppelt, nämlich noch als „Méthode de von Bezold" angeführt, weil Dieser (Farbenlehre p. 183) einen besondern Apparat angegeben. Nach Aubert sind Ossan (Poggendorf's Ann. XXVII. p. 694. 1833) und Dove (ebendas. XLV. p. 158. 1838) zu nennen, welche vor Ragona Scina ganz dieselben Spiegelcontrastversuche gemacht haben.

Pflüger verwendet die farbigen Glasplatten in vier Intensitäten, um annähernd den Grad der Farbenblindheit zu bestimmen. Immerhin wird eine gewisse Intelligenz des zu Prüfenden vorausgesetzt, um ihm begreiflich zu machen, um was es sich hier handelt.

16) *Die farbigen Schatten nach Stilling* eignen sich im Nothfall auch zu Massenprüfungen. (Stilling, Ueber die Prüfung der Farbenempfindlichkeit durch den Contrast. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIII. Ausserord. Beilageh. 1875. Cohn, der Simultan-Contrast zur Diagnose der Farbenblindheit. Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. II. p. 35. 1878.) Man kann mit einer grünen und einer blauen Glasplatte auskommen, besser aber ist es, wenn man eine grössere Auswahl zur Verfügung hat. Am Tage bedarf man nur einer Lichtquelle, z. B. einer Petroleumflamme, vor welcher man das gefärbte Glasstück mit der einen Hand hält, während man mit der andern vor einem an der Wand befestigten Bogen weissen Papiers einen dünnen Körper, z. B. einen Bleistift hält. Der Schatten desselben tritt nun sofort auf der weissen Papierfläche in der Gegenfarbe des Gla-

ses zu Tage. Am leichtesten ist der blaue Schatten bei gelbem Glase bei Tageslicht wahrnehmbar. Man kann allerdings auch Abends mit einer Lichtquelle auskommen, wenn man dafür sorgt, dass ausser dem durch die farbige Glasplatte gehenden Licht der Lampe (z. B. durch einen mit weissem Papier überzogenen hinter die Lampe aufgestellten Pappschirm, oder durcheinen Spiegel) noch andres Licht auf die weisse Wand fällt. Indessen ist es immer besser, das Tageslicht durch eine zweite Lichtquelle, durch eine seitlich aufgestellte Kerze zu ersetzen, wie diess bereits von Joh. Müller in seiner Physiologie angegeben wurde [1]). Auch wird der Untersucher gut thun, die Entfernung der Lampe und des schattengebenden Körpers von der Wand erst auszuprobiren, um die richtige Stellung zu finden, bei welcher die Contrastfarbe des Bleistiftschattens am besten zu sehen ist. Der Roth-Grünblinde, um den es sich ja namentlich handelt, wird den Schatten bei rothen oder bei grünen Gläsern entweder einfach für dunkel erklären, oder er wird ihn, weil ja das rothe Glas auch gelbe Strahlen durchlässt, für blau halten, während er ihn bei Vorhalten eines grünen Glases, weil dieses ebenfalls gelbe, aber auch blaue Strahlen durchlässt, entweder auch für blau, event. auch für gelb erklären. Diese Erscheinung entspricht nach Stilling ganz dem Verhalten der Nachbilder bei excentrischem Sehen, wobei peripherisch Roth auch als Gelb empfunden wird u. das Nachbild blau erscheint. Wenn der Untersucher über die Angaben der Geprüften im Zweifel ist, wird er auch hier gut thun, sich die Farbe des Bleistiftschattens in Wollenbündeln nachlegen oder auf einer Farbentafel aufsuchen zu lassen.

Magnus giebt (Arch. f. Ophthalm. XXIV. 4. 1878) den beherzigenswerthen Rath, bei Roth-Grünblinden mit den Contrasterscheinungen von Blau und Gelb zu beginnen, da sie bei diesen Farben, die am deutlichsten für sie sind, am leichtesten darüber instruirt werden, um welche Wahrnehmung es sich eigentlich handelt. Holmgren hat den Spiegel, den Halter für die Glasplatte, den schattengebenden Stift, nebst den zum Auffangen bestimmten Schirm, auf einem mit der Lampe verbundenen Maassstab vereinigt und diesen Apparat „*Chromatoskiameter*" genannt. Er wendet nur eine rothe und eine grüne Glasplatte an. Während für das normale Auge die Entfernung des Spiegels von der Flamme nahezu die gleiche bleibt, man mag nun den rothen oder grünen Contrastschatten am deutlichsten sichtbar machen wollen, soll für Farbenblinde dieser Unterschied in der Entfernung des Spiegels sehr beträchtlich sein, und zwar soll bei Rothblinden der Spiegel am weitesten für die rothe Glasplatte, bei Grünblinden am weitesten für die grüne Glasplatte von der Petroleumlampe abstehen müssen. (Vgl. Moeller, a. a. O. p. 102, Jefferies, a. a. O. p. 243.) — Cohn hat die Lampe gleich einer Laterne mit sieben Glasplatten in Roth, Orange, Gelb, Hellgrün, Dunkelgrün, Blau, Violett umgeben, u. zwar so, dass dieselben um die Flamme herum drehbar sind: dieses „*Chromaskiopticon*" ist beim Mechanikus Heidrich in Breslau käuflich. Cohn bemerkt selbst (in seinen „Studien etc." p. 13), dass man mit vier Gläsern (Roth, Hellgrün, Dunkelgrün, Violett) vollkommen ausreiche und dabei den Vortheil habe, die Gläser näher an die Flamme heranstellen zu können.

[1]) In dem „Versuch einer ganz neuen Theorie der Entstehung sämmtlicher Farben" von Ernst Friedrich Hoppe (1824) p. 90 flg. finden sich ähnliche Angaben.

Es mögen sich nun einige Methoden anschliessen, welche nicht sowohl zur Ermittelung der *Art der Empfindungs-Anomalie*, sondern zur *Prüfung der Schärfe des Farbensinns* dienen; den Beschluss sollen diejenigen Methoden bilden, welche zur genauern *Bestimmung der Farbenblindheit* unerlässlich sind, sich übrigens nur zur Einzeluntersuchung eignen, auch einen mehr weniger kostspieligen Intrumentenapparat erfordern.

17) *Die Probetafel von Snellen* mit farbigem Druck ist der englischen Ausgabe der „Test-Types" beigegeben. Sie enthält 5 Zeilen in Rosa, Gelb, Grün, Blau und Grau. Diese Tafel kann zur vorläufigen Untersuchung Solcher zweckmässig dienen, deren Farbensinn nach Ueberstehen einer schweren Krankheit möglicherweise alterirt ist. Die Gegenprobe ist mit der Probetafel mit der gleichen Buchstabengrösse in gewöhnlichem Druck zu machen.

18) *Die Probetafel von Dor* (Echelle pour mesurer l'acuité de la vision chromatique. Paris et Lyon 1878) enthält auf 3 Tafeln farbige Objekte auf schwarzem Grunde, deren Grösse berechnet ist für das Erkennen durch das normale Auge auf 5, 10 und 20 Mtr. Entfernung bei Beleuchtung durch Tageslicht. Die 3 übrigen Tafeln enthalten farbige Objekte in ähnlicher Weise, nur dass als Beleuchtungsintensität die einer Normalkerze angenommen wird, welche seitlich angebracht dem Untersuchten durch einen Schirm verdeckt ist. (Vgl. auch: Nouvelles Recherches sur la Détermination quantitative de la Vision chromatique par le Prof. Dor et le Dr. Favre. Lyon 1878. Associat. typographique.)

19) *Die Methode von Donders* ist die Vorläuferin der eben erwähnten, bestimmt zur Ermittelung der Schärfe des Farbensinns. Zu der Untersuchung bei *auffallendem* Licht dienen kleine Scheiben aus farbigem Blumenpapier, die auf schwarzem Sammet befestigt sind. (Solche Probeobjekte sind bei Ehrhardt und Metzger in Darmstadt käuflich zu haben.) Für die Prüfung der Eisenbahnbeamten empfiehlt sich der Stoff, aus dem die Signalfahnen gefertigt werden. Wenn das Objekt, welches vom normalen Auge in seiner Farbe z. B. auf 20 Mtr. Abstand erkannt wird, bei schwachem Farbensinn erst bei 4 Mtr. Distanz wahrgenommen wird, so würde man $FS = {}^4/_{20}$ ansetzen. Für die entsprechende Untersuchung bei *durchgehendem* Licht bedient man sich eines Schirmes mit einer Oeffnung, hinter welcher eine Drehscheibe mit verschiedenen farbigen Gläsern sich befindet, welche von rückwärts durch eine verschieden stellbare Lichtquelle erleuchtet werden (vgl. Arch. f. Ophthalm. XXIII. 4. p. 282. 1877).

Das in Belgien eingeführte Verfahren, an dem einen Ende eines Optometers abwechselnd ein grünes, blaues, rothes und violettes Glas vorzuschieben, während der Untersuchte durch eine stenopäische Oeffnung in das Optometer hineinblickt und die Farbe des Glases sofort in Wollenproben nachlegt, beruht auf dem gleichen Principe, umschriebene centrale Defekte des Farbensinns zu ermitteln. Auch das von Parinaud beschriebene und abgebildete *Chromoptometer* (Ann. d'Ocul. LXXXV. [12. S. 5.] 3 u. 4. p. 113. Mars—Avril 1881) gehört hierher.

20) *Farbige Laternen nach Holmgren*, eine mit rothen und eine mit grünen Gläsern, und zwar so, dass von jeder Farbe 3 Nüancen um die Flamme drehbar angebracht sind. Diese Methode kann man anwenden, um Solche, deren Farbenblindheit bereits erwiesen, von ihrem Fehler thatsächlich zu überzeugen. Man kann z. B. 2 Farbenblinde auffordern, sich gegenseitig Signale zu geben. Auch bemerkt H. noch, dass der Grünblinde ein einziges grünes Glas in der Regel roth nennt, bei zwei oder drei aufeinander gelegten grünen Platten meint er, dass das durchgehende Licht die Mitte zwischen Roth und Grün halte, eine vierte aufgelegte Platte endlich bewirkt die Empfindung des Grün, eine grössere Zahl hebt jede Farbenempfindung auf, wiewohl das normale Auge noch vollkommen Grün wahrnimmt. Bei dem Rothblinden verhalte sich die Sache anders: eine einzige Platte von grüner Farbe nennt er sofort grün, mehrere Platten erst unbestimmt zwischen roth und grün, endlich nur roth und zuletzt ebenfalls dunkel.

21) Die Untersuchung mittels des *Spectroskops*. Der Untersuchte hat nicht nur die Aufgabe, die Farben des Spectrum der Reihe nach zu nennen, da ein Farbenblinder dieselben ja auswendig wissen könnte, sondern er soll dieselben in farbigen Objekten nachlegen, wie schon bezüglich anderer Methoden wiederholt bemerkt ist. Das Instrument soll eine solche Vorrichtung besitzen, dass jede beliebige Farbe des Spectrum in beliebiger Breite allein eingestellt werden kann und die Stelle an einer Skala bezeichnet wird. Hirschberg hat ein sogen. *Doppelspectroskop* construiren lassen, dessen Abbildung u. nähere Beschreibung im Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. III. p. 55. 1879 einzusehen ist. Der Untersuchte vermag an demselben zwei Spectra selbst übereinander einzustellen, deren Farben ihm identisch erscheinen: der Farbenblinde muss sich demnach bestimmt durch die eigene Handhabung des Instruments verrathen. Auch kann man mittels desselben Theile des Spectrum oder beide Spectra vollständig aufeinander fallen lassen.

Einen der Beschreibung nach sehr complicirten Apparat hat P. Glan (Arch. f. Physiol. XXIV. 7 u. 8. p. 307. 1881) angegeben: derselbe gestattet nicht blos zwei Spectralfarben neben einander zu stellen, sondern auch ihre Helligkeitsverhältnisse beliebig zu verändern, sie zu mischen und mit Weiss zu vergleichen.

Ausserdem bezweckt aber die Prüfung mittels des Spectrum, zu erfahren, ob die Enden desselben, bez. wie weit sie dem Farbenblinden verkürzt erscheinen, ferner zu ermitteln, an welcher Stelle des Spectrum sich die grösste Helligkeit befindet.

Ein wichtiges Hülfsmittel bei der spectroskopischen Prüfung bieten noch die *Metallspectra*. Es kommen hier folgende in Betracht.

Rubidium kennzeichnet sich durch zwei dunkelrothe Linien im äussersten Roth und zwei lichtstarke violette Linien im Violett nahe dem Blau.

Kalium zeigt einen rothen Streifen im äussersten Roth und eine isolirte Linie im Violett.

Natrium giebt eine sehr scharf markirte gelbe Linie im Gelb.

Calcium bewirkt zwei rothgelbe Linien, von denen die erste sehr undeutlich ist, u. ausserdem eine hellgrüne Linie.

Lithium bildet einen sehr auffälligen rothen Streifen im Roth, eine zweite Linie in dem Gelb ist weniger deutlich.

Kupfer (salpeters. Kupferoxyd) bewirkt einen breiten hellgrünen Streifen.

Thallium giebt einen sehr markirten grünen Streifen im Anfangsstück des grünen Spectrum.

Caesium bewirkt ausser einer doppelten Linie im Orange zwei nahe aneinander stehende glänzend blaue Linien zwischen dem blaugrünen und dem blauen Theile des Spectrum.

Indium bildet einen tiefblauen Streifen fast an derselben Stelle wie die vorigen und eine schwache violette Linie am Ende des Blau.

An dem Rubidium-, Kalium- und Lithiumspectrum lässt sich speciell ermitteln, wie weit bei einem Rothblinden die Verkürzung des linken Endes des Spectrum reicht. An der Art, wie ein Farbenblinder die Kupfer-, bez. die Thalliumlinie bezeichnet oder durch Wollenproben nachlegt, lässt sich seine Empfindlichkeit für Grün bestimmen. Die betreffende Methode kann, wiewohl nur für wissenschaftliche Untersuchungen bestimmt, event. behufs Feststellung einer Anomalie in gerichtlichen Fällen auch einen praktischen Werth haben, weil das Spectrum als solches und speciell die Metallspectren gleichzeitig den Fall einem grossen Auditorium zu demonstriren gestatten.

22) *Das Polariskop von E. Rose* (Virchow's Arch. XXVIII. p. 30. 1863. — Berl. klin. Wochenschr. II. 31. 1865 mit Abbildung).

In diesem, dem Aussehen nach einem Mikroskop ähnlichen Instrumente befinden sich am Anfang und am Ende des Tubus je ein *Nikol*'sches Prisma, dicht unter dem ersten Nikol eine Bergkrystallplatte und weiter nach abwärts in der Röhre noch ein doppeltbrechendes Prisma. Durch Drehung des obern Nikol, die der Untersuchte selbst vornimmt, wird ermittelt, bei welcher Stellung die beiden Farbenfelder die gleiche Farbe bekommen haben; ein Stift zeigt auf einem Kreise den Winkel der Drehung an.

Dieses Instrument hat leider die Beachtung nicht gefunden, die es verdient, da es Schnelligkeit mit Sicherheit der Untersuchung verbindet. Nach Pflüger (Arch. f. Ahkde. IX. 4. p. 399. 1880) lässt sich mit Hülfe dieses Instrumentes nachweisen, welche individuelle Differenzen bei den verschiedenen Rothgrünblinden vorkommen. Noch wichtiger ist aber nach Pflüger (Das. p. 406) die Füglichkeit, die das Polariskop gewährt, bei *erworbener* Farbenblindheit das Fortschreiten, bez. die Besserung des Zustandes nachzuweisen. Durch Drehung des *untern* Nikol kann man nämlich die Farbe, für

welche die Empfindlichkeit geprüft werden soll, ganz zum Verschwinden bringen, während das andere Farbenbild das Maximum seiner Helligkeit zeigt. Die Stellung, wo die Farbe eben anfängt als Lichteindruck sichtbar zu werden und die, wo sie bei weiterer Drehung des untern Nikol als bestimmte Farbe erscheint, wird notirt, event. auch die Stelle, wo die Farbenempfindung wieder bei weiterer Drehung verschwindet. Es würde diese Methode für feinere Prüfung des Farbensinns an Stelle des direkten Sehens vielleicht eben so werthvoll sein, wie die perimetrische Prüfung auf excentrische Farbenempfindung bei beginnendem Sehnervenleiden.

23) Die Untersuchung mit dem *Farbenkreisel* wurde besonders von Woinow kultivirt (Arch. f. Ophthalm. XVII. 2. p. 244. 1871 u. XXI. p. 249. 1875).

Seine Rotationsscheibe besteht aus 4 concentrischen Ringen, jeder davon wieder aus 2, einzeln für sich beweglichen Sektoren. Der innerste Kreis enthält nur Weiss und Schwarz mit einem Halbmesser von 2 Ctmtr., der zweite besteht aus Roth und Grün mit einem Halbmesser von $3^1/_2$ Ctmtr., der dritte aus Roth und Violett (Blau) mit einem Halbmesser von 5 Ctmtr. u. der äusserste aus Grün und Violett (Blau) mit einem Halbmesser von $6^1/_2$ Ctmtr.; den zweiten Ring erklärte W. später für unnöthig.

W. bestätigte die zuerst von Maxwell gefundene, wichtige Thatsache, dass bei Farbenblinden *zwei* (anstatt drei) Grundfarben genügen, um unter Zuhülfenahme von Schwarz und Weiss eine Farbengleichung herzustellen. Er giebt auch an, dass man mittels des Farbenkreisels Roth- von Grünblindheit unterscheiden und auch die Mischformen beider nachweisen könne. Diese Behauptung wird indessen von anderer Seite, z. B. von dem selbst farbenblinden Dr. Hochecker, dem wir später noch begegnen werden, bestritten. Dem normalen Auge erscheint bei der Rotation der innere Ring grau, der zweite gelblich, der dritte rosenroth u. der vierte blaugrün. Wenn der äusserste, blaugrüne Ring dem Farbenblinden so grau erscheine wie der innerste, so bestehe Grünblindheit; wenn dagegen der mittlere, rosafarbene Ring so grau wie das Centrum erscheine, so sei Rothblindheit vorhanden. Die Mischform werde dadurch erkannt, dass beide Ringe grau erschienen.

Die Untersuchung mit der Drehscheibe ist eine sehr mühsame und setzt sehr viel Geduld von beiden Seiten voraus. Erschwert wird dieselbe durch die ausgebildete Fähigkeit der Farbenblinden, Helligkeitsunterschiede wahrzunehmen, so dass manchmal trotz aller Mühe doch keine „Farbengleichung" zu Stande kommt. Rose erwähnt, dass selbst eine Verschiebung um die Dicke eines Nagels genügt habe, für seinen Farbenblinden eine merkbare Differenz zu geben.

Neuerdings werden solche Farbenkreisel nach Hering's Angaben mit verbesserter Mechanik von *R. Rothe* in Prag für 30 Mk. hergestellt.

Anstatt dieser Drehscheiben hat B. Kolbe (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. V. p. 224. 1881) mit farbigem Papier überzogene abgestumpfte *Kegel* vorgeschlagen, welche vertikal gestellt in schnelle Umdrehung versetzt werden.

24) *Die chromatoptometrische Tafel von Ole B. Bull* ist im Arch. f. Ophthalm. XXVII. 1. p. 104 flg. beschrieben. Auf mattschwarz grundirter Fläche sind Quadrate von 1 Ctmtr. Seite angebracht, und zwar von jedem Farbenton 8 Nüancen (ausser dem ungemischten), die durch Zusatz von Grau hergestellt sind. Die Art der Nüance ist vorher durch den Farbenkreisel genau bestimmt, so dass 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280 und 320 Grau auf 320, 280, 240, 200, 160, 120, 80 und 40 Farbe kommen. Der zu Untersuchende hat einfach die Quadrate zu bezeichnen, die ihm gleich oder ähnlich zu sein scheinen.

25) Die *perimetrische* Untersuchung ist bei Farbenblinden unseres Wissens ziemlich gleichzeitig zuerst von Holmgren (Med. Centr.-Bl. Nr. 52. 1872) und von Schirmer (Berl. klin. Wchnschr. X. 5. 1873. — Arch. f. Opthalm. XIX. 2. p. 222. 1873) ausgeführt worden. Hier erwähnen wir diese Methode nur, um hervorzuheben, dass sie bei angeborner Farbenblindheit zwar von wissenschaftlichem Interesse ist, bei erworbener Farbenblindheit aber auch eine praktische Wichtigkeit hat. In unsern Jahrbüchern ist der Untersuchung des Sehfeldes wiederholt Berücksichtigung geschenkt worden. Wir brauchen daher zur Technik nur noch kurz hinzuzufügen, dass auch Derjenige, welcher nicht im Besitze eines besondern Instrumentes sich befindet, dieser Methode sich mit Vortheil bedienen kann. Indem man den zu Prüfenden auf einer Tafel einen weissen oder grauen Fleck fixiren lässt, hat man nur nöthig, in den verschiedenen Meridianen des Auges von der Peripherie her, farbige Papierstückchen zu verschieben und darnach die Grenzen der veränderten Farbenempfindung zu bestimmen. Auch sollte man nicht unterlassen, Individuen mit erworbener Farbenblindheit mit farbigen Objekten sowohl auf weissem als auf schwarzem Grunde zu prüfen.

Treitel empfiehlt (Arch. f. Ophthalm. XXV. 2. p. 29; XXV. 3. p. 1) weisse, blaue, rothe und grüne 2 Qu.-Ctmtr. grosse Papierstücke auf mattschwarzen Rechtecken von 3—4 Qu.-Ctmtr. zu befestigen und die Stellen, wo der richtige Farbenton erkannt wird, im Sehfeld zu markiren. Auch hat man farbige Kugeln oder kleine Garnknäuel empfohlen.

c) *Das Sehen der Farbenblinden.*

Unter den Untersuchungsmethoden, deren Uebersicht wir soeben beendigt, haben wir absichtlich die Bezeichnung der farbigen Objekte gänzlich ausser Acht gelassen. Dieselbe führt, wie schon Göthe zu seinem Aerger erfahren musste, nur zu Täuschungen. Bestünde die Mehrzahl der Menschen z. B aus Rothgrünblinden, so würden diese sich vielleicht auch eine besondere Sprache geschaffen haben, die noch mehr Bezeichnungen als Weiss, Schwarz, Grau Blau und Gelb enthielte, sie würden auch vielleicht ihre Sprache der geringen Minorität von Normalsichtigen in unserem Sinne oktroirt haben und nu als Helligkeitsunterschiede bezeichnen, was wir roth und grüne Farbentöne nennen.

Nur bei intelligenten Farbenblinden kann auch die Nennung der Farben von Nutzen sein, in das System ihrer Farbenempfindung Einsicht zu gewin

nen. Bei einseitiger Farbenblindheit hat natürlich auch die Nennung noch ein ganz besonderes Interesse, weil ja solchen Personen die Farbensprache, mit der wir uns mit ihnen verständigen können, selbst zur Controle ihrer Farbenempfindungen dient, was bei doppelseitiger Farbenblindheit natürlich nicht der Fall sein kann.

Dem Nachlegen einer Farbenprobe in verschiedenen Nüancen muss ein grosser Werth beigelegt werden, wir haben demselben daher auch einen grossen Raum unter den Untersuchungsmethoden eingeräumt. Indessen darf man nicht ganz ausser Acht lassen, dass man auf begangene Irrthümer auch leicht einen zu grossen Werth legen kann. Wenn man sich auf den Streifen der Radde'schen Skala die Uebergänge vom Violett zum Purpur, vom Purpur zum Carmin, vom Carmin zum Zinnober und dann die Mischungen von Violettgrau und Blaugrau ansieht, wird es erklärlich, warum ein ganz Farbentüchtiger in gutem Glauben allmälig aus dem Hellrosa in das Violett oder Blau, oder auch in die hellrothen Farbentöne hineingeräth und mit dem Nachlegen nicht fertig wird. Auch möchte bei Manchen die leichte Erregbarkeit, subjektive Nachbilder zu erzeugen, die Ursache sein, dass bei längerem Probiren sich Irrthum an Irrthum reiht. Eine gewisse Beschränkung ist daher hier am Platze und das Nachlegen nur so lange fortzusetzen, als die Proben derselben Farbe angehören, auf die Verwechselungen bei dem Nachlegen „ähnlicher“ Farben bei wenig Intelligenten nur dann Rücksicht zu nehmen, wenn dieselben auch bei einer Controlprüfung sich als farbenblind erwiesen.

Stilling hat den Versuch gemacht, die Verwechselungen durch Mischung von Malerfarben herzustellen. Nur ganz besonders intelligente Farbenblinde wurden dazu veranlasst. Das Nähere ist in seiner Schrift: „Ueber das Sehen der Farbenblinden“ (Cassel 1880. Theodor Fischer) nachzulesen. Die Tafeln in Oeldruck sind ein ganz vorzügliches Beispiel von der Leistungsfähigkeit dieser Technik [1]). Wie sich die Empfindungsreihen bei den Haupttypen der Farbenblindheit gestalten, ist durch diese Darstellung klar gelegt und möge es daher gestattet sein, die folgende Darstellung im Wesentlichen auf dieselbe zu stützen, dabei aber auch einzelne andere besonders charakteristische Beispiele von den zuverlässigen Angaben Farbenblinder mit heranzuziehen.

1) *Die totale Farbenblindheit.* Ueber die Art, wie sich unsere farbige Welt dem total Farbenblinden gestaltet, herrscht bei den Autoren nur wenig Differenz. Die Sache liegt hier eben klar genug. Wem das Spectrum achromatisch erscheint, dem ist nur, um mit Hering zu reden, die schwarzweisse Empfindungsreihe übrig geblieben. Das Gelb oder das Grün erscheint am hellsten grau und von da an wird sowohl nach dem rothen als nach dem violetten Ende des Spectrum zu das Grau immer dunkler, fast Schwarz. Das Spectrum kann an einem oder an beiden Enden verkürzt sein, ohne dass diess auf die Art, wie sich solche Farbenblinde äussern, einen Einfluss ausübt.

Die total farbenblinde Lehrerin, über welche Magnus neuerlich berichtet (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. IV. p. 373. Dec. 1880), verglich das Spectrum mit einer ganz fein ausgeführten Bleistiftschattirung, die von der Natronlinie aus nach den (nicht verkürzten) Enden hin immer dunkler wurde, und zwar in so zarten Uebergängen, dass die verschiedenen grauen Wollproben nicht genügten, sie zu charakterisiren.

Die beiden Brüder, welche v. Wecker untersuchte (Traité complet d'Ophthalmologie I. 1. p. 566), bezeichneten ihre Reihe von dem hellsten bis zum dunkelsten Grau aufsteigend: Weiss, Gelb, Hellgrün, ein etwas dunkleres Gelb, Blau, Orange, Violett und Roth. Orange war ihnen nur kaum merklich heller Grau als Violett und das Spectralroth war für sie = Schwarz, sogar dunkler als ein Dunkelblau, welches ein gesundes Auge auf einem schwarzen Grunde kaum zu unterscheiden vermochte.

Aus den Cohn'schen Mittheilungen (a. a. O. p. 247) ist wenig mehr zu entnehmen, als dass seine 12 als total farbenblind bezeichneten Schüler die unmöglichsten Zusammenstellungen machten, z. B. Gelb mit Rosa und Indigo, Schwarz mit Gelb, Rosa und Grün, Chromgrün mit Schwarz, Kobaltblau und Gelb, Kobaltblau mit Zinnober zusammenlegten, so dass man schliessen musste, dass sowohl die Empfindung für Roth und Grün, als auch die für Gelb und Blau alterirt war.

Wiederholt findet sich die Bemerkung, dass solche Farbenblinde ein Gemälde nur wie einen Kupferstich oder wie eine Photographie (v. Wecker) sehen. In der seelischen Aufnahme einer Winterlandschaft werden sie also mit dem farbensinnigen Auge übereinstimmen, im Uebrigen werden sie Das, was wir bunt nennen, nur in verschiedenen Helligkeitsabstufungen des Grau sehen.

Im Polariskop sehen solche Farbenblinde, wie Donders (Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. IX. p. 470. 1871) angiebt, bei einer Drehung von 90° in regelmässigem Wechsel maximale Differenz der Helligkeit und vollständig gleiche Helle beider Felder: die grösste Differenz fiel bei seinem total Farbenblinden auf die Stellung, wo das normale Auge Purpur und Grün, die gleiche Helligkeit auf jene Stellung, wo das normale Auge Blau und Gelb wahrnimmt.

Nach 2 von Edm. Rose mitgetheilten (Arch f. Ophthalmol. VII. 2. p. 98. 1860) Beobachtungen scheint zwischen totaler Farbenblindheit und den gewöhnlichen Formen partieller Farbenblindheit noch eine *Uebergangsform* vorzukommen. Diese wäre also die Form eines *monochromatischen* Spectrum, nach welcher Szokalski vergebens gesucht hat. Der eine der von Rose Untersuchten sah im Gitterspectrum alle Farbenbänder gleichmässig gelb, die durch gelbe Gläser noch gelber wurden, auch war Gelb seine Lieblingsfarbe, während er die übrigen Farben verwechselte. Der Andere sah ebenfalls alle Bänder einfarbig, doch ist die Farbe nicht nam-

[1]) Durch die Güte der Verlagshandlung ist dem Ref. die Einsicht in die grosse Ausgabe ermöglicht worden, wofür derselben hierdurch der verbindlichste Dank gesagt wird.

haft gemacht, scheint aber dem Gelbgrün des normalen Auges entsprochen zu haben. Rose bemerkt, dass man Unrecht thue, solchen Leuten den Farbensinn ganz abzusprechen, da sie nicht blos Hell und Dunkel, sondern auch Hellgelb u. Dunkelgelb unterschieden und mit diesen die andern Farben verwechselten.

Eine solche nicht vollständig in den Rahmen der totalen Farbenblindheit passende Beobachtung wird auch von Becker (Arch. f. Ophthalmol. XXV. 2. p. 205. 1879) mitgetheilt, die in mehrfacher Beziehung grosses Interesse hat.

Es handelt sich um ein 17jähr., sehr intelligentes Mädchen, aus einer Familie stammend, in welcher neben hoch entwickeltem Farbensinn (ein Bruder war Maler) auch Farbenblindheit vorkam. Die Farbenblindheit war *einseitig*, und zwar linkseitig. Man hatte die Anomalie schon entdeckt, als sie noch ein 3jähr. Kind war und eines Tages gefragt hatte, warum die Tapete anders aussehe, wenn sie auf der linken Seite liege. B. fand, dass für das farbenblinde Auge das Spectrum am rothen Ende eben so weit reichte, als für das gesunde rechte, während das blaue Ende etwas verkürzt schien. Die grösste Helligkeit lag für das linke Auge fast genau in der Natronlinie, für das rechte etwas mehr nach rechts. Mittels der farbigen Contrastschatten und dem Florpapier-Contrastschatten geprüft, erklärte sie die rothen, grünen, blauen und gelben Schatten sämmtlich für Grün, aber in der Helligkeit verschieden. Sie vermochte diese Unterschiede ganz genau anzugeben. Mit dem Polariskop geprüft, erklärte sie Blau, Orange, Roth und Grün für eine und dieselbe Farbe und bezeichnete an der Woinow'schen Scheibe die Farbenringe nur nach ihrem hellern oder dunklern Grau. Zur hellgrünen Wollenprobe legte sie andere grüne Nüancen, Fleischroth, reines Roth, Blaugrün, Gelbgrün. Zur Rosaprobe fügte sie andere Purpurfarben, Blau, Blaugrün, Olivengrün, Dunkelgrün. Zur hellrothen Probe legte sie andere rothe Farben, Dunkelbraun und Blaugrün. Sie bezeichnete aber alle Farben nur als heller oder dunkler Grau, mit der einzigen Ausnahme, dass sie *Braun* stets für farbig erklärte, und zwar war es gleich, auf welchem Stoffe diese Farbe sich befand. Noch eine 2. Beobachtung war sehr merkwürdig: das farbenblinde Auge war beim binocularen Sehakt doch bei der Beurtheilung von Farben betheiligt. Wenn man nämlich im Stereoskop für das farbenblinde Auge eine Farbe unterlegte, die heller war als die für das rechte Auge, so war beim Gesammteindruck auch die ganze Fläche heller, als wenn das farbenblinde Auge geschlossen wurde. Wurde dem farbenblinden Auge Roth, dem gesunden Auge Blau vorgelegt, so war der Gesammteindruck Blau, bei umgekehrter Anordnung der farbigen Flächen war er Roth, aber die Helligkeit dieses Blau oder Roth richtete sich danach, wie hell die dem farbenblinden Auge vorgelegte Fläche war. Auch der Glanzversuch mittels des Stereoskop (s. oben S. 76) gelang bei dieser einseitig Farbenblinden in überraschender Weise.

2) *Die Violett- oder Blaublindheit (Blau-Gelbblindheit).* Für die typische Form dieser Anomalie ist das Spectrum bichromatisch, besteht aber nur aus Roth und Grün. So weit man nach den frühern, nicht sehr zahlreichen Mittheilungen über diese Form schliessen darf, ist mit nur seltenen Ausnahmen das rechte Ende des Spectrum erheblich verkürzt, und zwar in solchem Grade, dass von der Thalliumlinie ab nach dem violetten Ende hin nicht einmal mehr Helligkeit wahrgenommen wird.

Eine seltene Ausnahme ist von Stilling (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. II. p. 99. Mai 1878) mitgetheilt, dem wir überhaupt die ersten eingehenden Beobachtungen über diese Anomalie verdanken. In diesem Ausnahmefalle, der eine 20jähr. Dame betraf, wurde das isolirte Blau, bez. Violett des Spectrum, wenn es lichtstark genug war, für identisch mit Roth gehalten, im lichtschwachen Spectrum wurde keine Farbe, d. i. nur Grau, am rechten Ende wahrgenommen.

Cohn hat dann für seine 5 Blaugelbblinden ebenfalls das unverkürzte Spectrum nachgewiesen, auch Magnus erwähnt für 7 Farbenblinde solcher Art nur, dass sie den blauen Theil des Spectrum für Grün hielten.

Blaugelbblinde müssen, ihre Störung als reine, typische Form genommen, das spectrale Roth und das spectrale Grün richtig erkennen und ausschliesslich mit den entsprechenden Wollproben nachlegen. Das spectrale Gelb wurde von den Cohn'schen hierher gehörigen Farbenblinden mit Rosa, Roth, Grau oder Rothviolett verwechselt und die Natriumlinie durch braune, graue, rosafarbene, weisse, blauviolette Wolle nachgelegt. Entsprechend wurde Blau im Spectrum stets durch grüne Wolle markirt, auch die Indiumlinie meist durch grüne Nüancen bezeichnet. Holmgren's einseitig Blaugelbblinder hatte eine neutrale farblose, schmale Zone im Grüngelb, welche die rothe Hälfte seines Spectrum von der grünen schied, sie wurde ihrer Farbe nach als „papierweiss“ bezeichnet.

Mit der Verwerthung der von Blaugelbblinden gebrauchten Bezeichnungen muss man sehr vorsichtig sein, ebenso mit den Verwechslungen von Pigmentfarben. Der von Stilling als Nr. 2 bezeichnete Fall zeichnet sich z. B. durch seine verschiedenen Angaben an verschiedenen Tagen aus.

Die Reihe der Daae'schen Tafel: Weissgelb, Blaugrau, Gelblichgrau, Rosa, Blau, Orange, Violett entspricht theoretisch am besten einer dem Blaugelbblinden isochromatischen Reihe, während kein Rothgrünblinder seine Verwechslungsfarben in dieser Weise ordnen wird. Holmgren giebt als Verwechslungsfarben: Grün mit Blau, Purpur mit Roth, Orange mit Gelb, Violett mit Gelbgrün und Grau an.

In seinem schon erwähnten Atlas bezeichnet Stilling die Verwechslungsfarben für Orange Roth, aber heller als das spectrale Roth, für Gelb ebenfalls Roth, Grüngelb ebenfalls mehr röthlich, an Stelle des Blau folgen graue Tinten und an Stelle des Violett ein röthliches Grau.

Die Anstellung der Schatten-Contrastfarbenprüfung mit Blaugelbblinden ist insofern unerlässlich, als sie den rothen und den grünen richtig angeben müssen, während sie den blauen und gelben Schatten entweder grau oder dunkel oder unbestimmt bezeichnen. Wenn das Spectrum erheblich (bis zur Thalliumlinie) verkürzt ist, kann indessen auch ein Theil der Grün-Empfindung alterirt sein. Die Thallium- und die Kaliumlinie sollen jedoch auch in solchen Fällen stets richtig markirt werden. Magnus bemerkt indessen, dass hochgradig Violettblinde auch blaue Wolle dafür herauslegten, wohl aber nur deswegen, weil ihnen Blau wie Grün erschien. Die Lithiumlinie wurde stets richtig bezeichnet.

Versuche mit dem Polariskop und mittels des Farbenkreisels sind unseres Wissens bei Blaugelbblinden noch nicht angestellt. Auch ist die Casuistik noch eine zu geringe, um die volle Klarheit über das Sehen solcher zu geben. Selbst darüber, wie sie die uns umgebende farbige Natur auffassen, ist noch wenig bekannt; manches lebhafte Gelbgrün der Vegetation muss ihnen (nach Stilling) farblos erscheinen, das Blau des Himmels erscheint ihnen grau und so geht ihnen jedenfalls noch mehr als den Rothgrünblinden an Naturschönheit verloren.

3) *Die Rothgrünblindheit.* Diess ist die zweite Form der Anomalie des Farbensinns, bei welcher das Spectrum ebenfalls bichromatisch ist; erhalten ist die Empfindung für gelbes und blaues Licht, die für grünes und für rothes ist mehr oder weniger aufgehoben. Diese Form ist es auch vorzugsweise, bei welcher die beiden Theorien auf einander platzen. Es ist indessen nicht die Absicht, die Streitfrage nochmals hier durchtönen zu lassen [1]). Da beide Parteien zugeben, dass sich zahlreiche Uebergangsfälle vorfinden, da ferner theoretisch nicht voreingenommene Untersucher (wie Rose u. Andere, unter den Neuern namentlich Pflüger) gezeigt haben, dass die Methodik der Prüfung die Einstellung der Fälle unter die eine oder unter die andere Rubrik mässt oder veranlasst, da endlich die ganze Frage in praktischer Hinsicht nur einen ganz untergeordneten Werth hat, können wir es dem Belieben des Lesers überlassen, ob er die nachstehenden beiden Kategorien als wesentlich verschiedene Formen oder nur als Unterabtheilungen einer und derselben Klasse ansehen will.

a) *Die Grünblindheit oder die Rothgrünblindheit mit unverkürztem Spectrum.* Der Grünblinde verwechselt *hellgrüne* Farbentöne mit *dunkelrothen.* Auf schwarzem Grunde vermag er ein dunkelgrünes Muster nicht zu unterscheiden, wohl aber ein rothes. Im Spectrum ist das Maximum der Helligkeit für ihn im Gelb gelegen; die Stelle, wo für ihn das gelbe und das blaue Spectrum zusammenstossen, befindet sich im *reinen Grün,* dicht neben der Thalliumlinie. Bei manchen stösst das Gelb dicht an das Blau, bei andern ist zwischen Gelb und Blau eine neutrale, graue Zone eingeschoben. Letztere sind es insbesondere, welche Grün für Grau halten und auch die Thalliumlinie für Grau erklären.

Ob der Grünblinde die links von der neutralen Zone liegenden Farben — die sogen. warmen nach Donders, im Gegensatz zu den kalten, d. i. blauen und violetten — roth, grün oder gelb bezeichnet, hängt ganz von Umständen ab. Indessen sehen Grünblinde das dunkelste spectrale Roth immer noch etwas gelb, gelbbräunlich; die Natriumlinie markiren sie durch hellere Wolle als die Lithiumlinie, letztere wieder durch dunklere Nüancen als die Thalliumlinie.

Sowohl Grünblinden als Rothblinden vereinigt sich, weil Beiden die Empfindung des Violett mangelt, am rechten Ende des Spectrum der blaue und der violette Theil zu einer einzigen, der blauen Empfindung. Hierin stimmen Stilling, Magnus und Pflüger überein. Die purpurnen Farbentöne aber, welche die Uebergänge vom Violett nach dem Roth bilden und im Spectrum, wie wiederholt erwähnt, nicht vorhanden sind, vermag der Grünblinde vom Blau zu unterscheiden, während der Rothblinde sie für Blau hält. *Letzterer legt daher zu Purpur Blau und Violett, Ersterer grüne und graue Muster.*

Nach v. Kries und Küster (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] 5 u. 6. p. 513. 1879) bedarf es für Grünblinde eines viel stärkern Zusatzes von spectralem Indigo zu spectralem Roth, um eine dem spectralen Blaugrün identische Farbe zu erzeugen, als für Rothblinde.

Mittels des Polariskop ist für die Grünblinden eine besondere Charakteristik, wodurch sie sich von den Rothblinden unterschieden, unseres Wissens nicht gefunden worden. Des mittels des Farbenkreisels gefundenen Unterschiedes ist schon oben gedacht.

Die farbigen Contrastschatten geben wohl ebenfalls keine bestimmten Anhaltepunkte,

W. Preyer behauptet (Arch. f. Physiol. I. 4. 5. p. 299. 1868), dass kein Grünblinder Roth Grün nenne, wohl aber bezeichneten sie grüne Objekte als rothe, falls ihnen nicht aus andern Gründen die richtige Bezeichnung bekannt ist. Ein Grünblinder wird als Kind die Wiesen roth nennen, als Erwachsener allerdings nicht mehr, wenn man ihm aber eine ihm unbekannte Chlorophylllösung vorhält, so nennt er diese unbedenklich roth. Preyer führt noch eine Reihe der bei zwei intelligenten Grünblinden ermittelten Verwechslungsfarben an, welche wir im Interesse dieser doch sehr wichtigen Frage hier wiederholen. Die verwechselten Farben sind durch - verbunden, selbstverständlich kann nicht gesagt sein, dass auch jeder Grünblinde dieselben Verwechslungen macht.

Braun-Dunkelgrün, Hellbraun-Rothgelb, Roth-Grün, Roth-Orange, Roth-Gelb, Rothgelb-Grüngelb, Gelb-Gelbgrün-Orange, Hellgrün-Grau-Rosa, Dunkelgrün-Schwarz, Blaugrün-Purpur, Dunkelgrünblau-Dunkelblau, Hellblau-Rosa, Blau-Violett, Purpur-Dunkelroth, Pariser Roth-Chromgrün, Eisenoxyd-Laubgrün, Anilinviolett-Ultramarin, Rosenroth-Bremerblau, Pariser Grün-Grau, Anilingrün-Kienruss, Zinnoberroth-Goldocker, Rothes Quecksilberoxyd-Dunkelchromgelb, Eisenvitriol-Grau, Kupferchlorid-Grau, Bierbraun-Tannengrün.

Roth mit Blau oder Gelb mit Blau verwechselt der Grünblinde nicht, auch ihm ist der Himmel „blau", durch künstliche hellblaue Farben lässt er sich indessen täuschen und hält sie für Rosa.

Für graue Pigmente hat er ein feineres Unterscheidungsvermögen als der Gesunde. Wo Letzterer nur Grau wahrnimmt, fühlt er schon die blauen oder die gelben Strahlen heraus.

---

[1]) In Amerika macht selbst der Buchbinder für die Hypothese dreier Grundfarben Reklame, indem er das Buch von Jefferies mit einem grellroth-grün-violetten Einband versehen hat, was, nebenbei bemerkt, ganz abscheulich aussieht.

Manche haben sich im Sortiren von Mustern ausserordentlich geübt, da sie ihr Beruf dazu brachte. Solche sind schwer zu überführen, wenn sie nicht bereitwillig ihren Fehler eingestehen. Dem Ref. selbst ist ein Fall bekannt, wo der Betreffende Jahre lang in einer Fabrik halb- und ganzwollener Stoffe als Waarenschauer zu ganz besonderer Zufriedenheit thätig gewesen war, derselbe verrieth sich ganz zufällig, als er zu einem Wollenmuster die gleiche Farbe in Seidengarn aus dem Lager holen sollte. Minder erzählt in seiner Dissertation ebenfalls eine solche, Stilling mehrere Beobachtungen, welche beweisen, wie weit es solche Personen bringen können, an geringen Unterschieden sich vor Verwechslungen zu behüten.

Der *einseitig Grünblinden* Woinow's (Arch. f. Ophthalmol. XVII. 2. p. 241. 1871) erschien beim Schlusse des gesunden, linken Auges die ganze Aussenwelt röthlich; blaue oder grünblaue Beleuchtung war ihr angenehm, gegen die rothen Farben hatte sie von Kindheit an eine grosse Abneigung, Hellgrün verwechselte das grünblinde Auge mit Dunkelrosa und das Gelb des Spectrum erschien ihr wie Hellblau.

Auch Seebeck hat eine Beobachtung einseitiger Grünblindheit mitgetheilt.

Sehr belehrend ist auch der von Hirschberg erzählte (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] 3. 4. p. 324. 332. 1878) Fall eines grünblinden Malers. Ihm war das Spectrum nicht verkürzt, die hellste Stelle lag im Gelb, die rothgelbe Partie und die blaue (mit Einschluss der violetten) waren von derselben Länge wie für das gesunde Auge, zwischen beiden befand sich eine graue Zone, welche genau dem spectralen Grün entsprach. Letztere Farbe verwechselte er mit Grau oder Gelbgrau, auch mit Dunkelroth, Blasspurpur mit Roth. Mittels des Florcontrastes reagirte er nur auf Gelb und auf Blau, unbestimmt auf Orange, Carmin, Grün u. Rosa. Ein grünes Quadrat auf schwarzem Grunde erschien ihm grau.

Von besonderm Interesse ist noch der von Hippel mitgetheilte Fall (Arch. f. Ophthalmol. XXVI. 1. p. 176. 1880) *einseitiger* Rothgrünblindheit ohne Verkürzung des Spectrum.

Ein Gymnasiast wurde gelegentlich einer Schielstellung auf seinen Farbensinn geprüft, den er bis dahin für normal gehalten. Beiderseits waren die Grenzen für Gelb und Blau annähernd die gleichen, dagegen wurde mit dem rechten Auge Roth und Grün fortwährend verwechselt, bez. für Gelb erklärt. Das Farbenspectrum erschien nicht verkürzt, die Farben wurden als: Roth, Gelb, Grün, „Gelblich oder Grünlich", der Reihe nach, alle übrigen Farben bis zum rechten Ende als Blau erklärt. Blendete man aber die einzelnen Farben mittels der *Vierordt*'schen Spaltvorrichtung ab, so wurde vom äussersten Roth bis zum Blaugrün Alles als „Gelb", von da ab Alles als „Blau" bezeichnet. Die einzelnen Farben wurden nur nach ihrer Helligkeit innerhalb der Reihe der subjektiven Gelb- oder Blauempfindung unterschieden. Die hellste Stelle des Spectrum lag rechts von der Natriumlinie, etwa in der Mitte zwischen dieser u. der grünen Calciumlinie. Beide Farben, Gelb und Blau, berührten sich unmittelbar, waren demnach nicht durch eine ungefärbte Stelle getrennt. Die rothe Lithium-, die grüne Thallium- und die gelbe Natriumlinie erschienen dem rechten Auge völlig gleich, nur erschien die letztere etwas heller, die blaue Indiumlinie wurde stets als blau bezeichnet. — Die Farben der *Radde*'schen Scala unterschied er auch mit dem farbenblinden Auge ziemlich richtig, wenn er sie in ihrer ganzen Reihe vor sich sah, wurden aber nur einzelne Rechtecke eingestellt, so hatte er nur die Bezeichnungen: Gelb, Grünlich oder Gelblich, Blau, Hellblau, Roth, Hellgrün, während mit dem linken Auge auch alle einzelnen Farben richtig genannt wurden. — Bei der Wollenprobe legte er zu Blassrosa vier Schattirungen von Carmin, ausserdem aber auch drei hellrothe Muster; die hellgrüne Probe nannte er bläulich und legte zu ihr, ausser Schattirungen von Grün, auch mehrere von Grau u. eine von Hellblau; zu Dunkelroth legte er mehrere Nüancen von Braun und von Roth; zu Goldgelb solche von Grünlich- bis Bräunlichgelb und eine von Grün; zu Indigo sämmtliche Blau und Violett: sämmtliche Irrthümer wurden mit Hülfe des rechten Auges sofort corrigirt. Auf den *Stilling*'schen, für die Blaugelbblinden bestimmten Tafeln bezeichnete er sofort die betr. Buchstaben, in den für *seine* Anomalie bestimmten pseudoisochromatischen Quadraten vermochte er dagegen keine Buchstaben herauszubringen, da ihm alle Quadrate gleichfarbig vorkamen. — Die Prüfung mittels farbiger Schatten und des Florpapiers ergab, dass Roth und Grün nur „farblos" oder „grau" genannt wurde. — Versuche mit farbigen, rotirenden Scheiben gelangen nur insofern, als die Farbenringe nur blau, gelb oder grau erschienen, dagegen konnte man für sein Auge keine Farbenmischung herstellen, welche einem aus Schwarz und Weiss componirten Grau entsprach. — Auf der *Dor*'schen Tafel wurde selbst bei grösster Annäherung Roth als dunkles Gelb, übrigens aber Roth, Orange und Grün als Gelb gesehen. — Bei Tageslicht wurden die durch rothe oder grüne Gläser gehenden Strahlen meist richtig bezeichnet, dagegen wurden diese im Dunkeln transparent beleuchteten Gläser beide als gelb bezeichnet, gelbe und blaue aber richtig erkannt. Der Lichtsinn war beiderseits vollkommen normal.

b) *Die Rothblindheit oder die Rothgrünblindheit mit verkürztem Spectrum*, auch *Daltonismus* (im engern Sinne) genannt. Der Rothblinde verwechselt *hellrothe* Farbentöne mit *dunkelgrünen*. Auf schwarzem Grunde vermag er ein dem spectralen Roth gleich gefärbtes Quadrat nicht wahrzunehmen. Diess kommt daher, dass sein Spectrum zwar auch, wie beim Grünblinden, aus Gelb und Blau zusammengesetzt ist, aber das Gelb erst im Orange beginnt, weiter nach links hin sieht er das Spectrum farblos, in ausgesprochnen Fällen vollständig lichtlos. Die grösste Helligkeit des Spectrum liegt für ihn ebenfalls im Gelb, aber ein wenig *weiter nach rechts* nach dem Gelbgrün hin, als beim Grünblinden. Die Stelle, wo sein gelbes Spectrum mit dem blauen zusammenstösst, bez. wo sich die neutrale graue Zone befindet, ist ebenfalls etwas weiter nach rechts gerückt, so dass sie dem *Grünblau* des normalen Farbensinns entspricht.

Bei dem Rothblinden sind also drei wichtige Punkte: der Anfang des Spectrum, die grösste Helligkeit und die Grenze zwischen Gelb und Blau (bez. die neutrale Zone) mehr nach rechts verschoben. Nach Hering lässt sich diess auch so ausdrücken: dasjenige Roth, welches dem Rothgrünblinden = Grau erscheint, erscheint dem Farbentüchtigen entweder purpurfarben (bläulich) oder spectralroth (gelblich). Im ersten Falle würde jener zu der Klasse der Grünblinden, im zweiten zu der Kategorie der Rothblinden gehören. Violett ist für ihn identisch mit dem Blau, als Blau bezeichnet er auch Purpur und Carmin oder er erklärt sie, wenn sie sehr dunkel sind, für tiefgrau oder braun. Während der Grünblinde die Calcium-, Kalium- und Lithiumlinien wahrnimmt, wenn auch als gelb erklärt, verschwinden dem Rothblinden entweder nur die rothe Kalium-, oder auch die rothe Lithiumlinie, oder sogar die rothgelben Calciumlinien. Die Verkürzung kann also nur das Roth, oder auch das Orange be-

treffen, oder selbst bis in das Rothgelbe zwischen C und D (siehe S. 74) heranreichen. Die Natrium- u. Thalliumlinie werden jedoch wahrgenommen, letztere auch als gelb oder auch als farblos bezeichnet. Die rothe Lithiumlinie wird, wenn sie gesehen wird, öfters durch grüne Wollen nachgelegt, aber auch durch graue oder braune. Die Thalliumlinie wurde nach Magnus auch oft durch grüne Proben markirt, und zwar durch dieselben wie die Lithiumlinie, häufig aber vermochten die Betreffenden trotz richtiger Bezeichnung des spectralen Grün doch die Proben nicht herauszufinden, sondern markirten es durch graue oder braune Töne.

Preyer (a. a. O.) giebt für einen exquisiten Rothblinden folgende Verwechslungsfarben an:

Roth - lichtschwaches Grün, Orange - lichtstärkeres Grün, Gelb und Gelbgrün - sehr lichtstarkes Grün, Grün-lichtstarkes Roth, Blaugrün - Weiss - Grau, Indigo-Violett, Pariser Roth - Chromgrün, Zinnoberroth - Kastanienbraun, Ziegelroth-Rostbraun-Olivengrün, Fleischroth-Graubraun-Bläulichgrün, Rosa - Grünlichblau - Bläulichblau, Carminroth - Dunkelblaugrün, Purpurroth - Violett - Schwarzblau, Orange - Goldgelb - Grasgrün - Gelbbraun - Roth, Orange-Grüngelb - Roth, Grünblau - Grau - Violett, Anilinviolett-Ultramarin, Braunroth-Grau, Violett-Schwarz.

Eine äussert genaue Schilderung *seiner eigenen* Rothblindheit verdanken wir Dr. Hochecker (Arch. f. Ophthalmol. XIX. 3. p. 1—37. 1873).

Er hält Braunroth, Zinnober und Olivengrün = Braun; Gelbroth, Orange und Grasgrün = Roth; Gelbgrün, Goldgelb, Schwefelgelb u. die weisslichen Nüancen = Gelb; Grün = Gelbgrau; Weisslichroth, Fleischfarben, Weisslichgrün und Weisslichorange = Grau; Purpur, Rosa, Violett, Cyanblau und Indigo = Blau. Blau erscheine ihm überhaupt jeder, bei diffuser Beleuchtung grauschwarz erscheinende Gegenstand. Mit Grün u. Violett wisse er keine Vorstellung zu verbinden, gebrauche daher nie diese Ausdrücke. Nach Preyer (s. oben) würde der Nichtgebrauch des Wortes „Grün" auf Grünblindheit deuten, indessen spricht die Verwechslung des Zinnoberroth mit Braun, sowie die genau gemessene Verkürzung des linken Endes seines Spectrum bis über die Linie D heran für Rothblindheit. Die hellste Stelle lag für Hochecker im Gelb, die Grenzen seines gelben und blauen Farbenfeldes im Blaugrün, und zwar lagen sie dicht aneinander, ohne eine graue Zone dazwischen, nur wurde das Gelb vor dem Blau etwas matter. — Mit dem Perimeter fanden sich vier verschiedene Stellungen der Nikols, bei denen ihm mattes Roth und Blaugrün gleich erschien, während bei jeder andern Einstellung er die beiden Contrastfarben Blau und Gelb richtig wahrnahm. — Von den zahlreich mitgetheilten Versuchen H.'s mit dem Farbenkreisel sei hier nur zur Charakterisirung erwähnt, dass 360° Zinnoberroth ihm ebenso dunkelbraun erschien, wie 8° Gelb + 352° Schwarz, welche letztere Mischung dem gesunden Auge dunkelolivengrün vorkam, 360° Grün erschien ebenso gelblich wie 147° Gelb + 118° Weiss + 95° Schwarz.

Donders hatte aus den frischesten Tinten von Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau und Purpur durch Vermengung oder Deckung mit Lackfarbe sich 100 Nüancen hergestellt, die er in Form von Streifen an die Peripherie eines Kreises derart strahlenartig befestigte, dass die Complementarfarben nahezu diametral gegenüber standen (Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 1. p. 155 flg. 1881). Er liess nun von einem Roth- und von einem Grünblinden lediglich mit Hülfe von Neapelgelb u. Kobaltblau je einen 2. und 3. Kreis innerhalb der hundertfarbigen Peripherie malen. In allen drei Kreisen entsprachen einander das hellste Gelb und das hellste Blau vollkommen, aber vom Gelb nach dem Roth hin enthielt die Nachahmung des Rothblinden viel rascher Dunkeltöne, während in dem Kreise des Grünblinden die Verdunkelung schneller vom Gelb nach dem Grün hin zunahm. Vom Blau an nahm die Verdunkelung bei dem Rothblinden rascher nach der Seite des Grün, bei dem Grünblinden rascher nach der Seite des Roth hin zu. Jeder Farbenblinde hielt seine Nachahmung des Aussenkreises für gelungen, dagegen durchaus nicht die des andern Farbenblinden.

Die farbigen Contrastschatten ergeben, wie es scheint, für Rothblindheit keine von der Grünblindheit specifisch verschiedenen Eigenthümlichkeiten. Der blaue und der gelbe Contrast wird bei beiden richtig wahrgenommen, der rothe und der grüne entweder als dunkel, braun oder grau bezeichnet, oder er wird aus dem schon oben (S. 94) angegebenen Grunde ebenfalls als bläulich oder als gelblich erklärt. Siehe übrigens S. 94 die Prüfung mit dem „Chromatoskiameter".

Ein Fall von einseitiger Rothblindheit ist dem *Ref.* nicht bekannt geworden.

Die in dem Vorhergehenden möglichst treu hervorgehobenen Unterschiede beider Arten der Rothgrünblindheit [1]) treten natürlich um so stärker hervor, je mehr bei der Rothblindheit das Spectrum verkürzt und je deutlicher die graue, neutrale Zone im Grün bei der Grünblindheit ausgesprochen ist. Die Unterschiede werden sich bezüglich der Verwechslung der Farben um so weniger bemerklich machen, wenn das Spectrum nur wenig verkürzt ist und wenn die gelbe und die blaue Empfindung im Grün oder im Grünblau dicht aneinander stossen. Solche Fälle aber besonders zu schildern, lohnt nicht der Mühe. Wenn das Zusammenlegen von Proben die Zweifel nicht zu lösen vermag, so ist daran zu erinnern, dass unsre Pigmentfarben ja stets mehrfaches Licht reflektiren, für welches das farbenblinde unter Umständen empfindlicher ist als ein gesundes Auge. Man wird daher die Proben, indem man kleine Abschnitte auf ein Stück schwarzes Zeug legt, mittels eines Prisma, dessen brechende Kante parallel der Richtung der Fäden zu halten ist, in ihre verschiedenen Strahlen zerlegen und darnach ermessen können, nach welchen sich das anomale Auge bei seiner Wahl richtet.

Für den Rothgrünblinden hat die farbige Landschaft den Charakter einer herbstlichen. Der Sonnenuntergang, die Fülle unsrer rothen Blumen mit den Uebergängen nach Blau und Violett lassen ihn gleichgültig, die gelben und die blauen Blumen sind für ihn allein vorhanden, die mannigfachen Grün des Frühlings sind für ihn nur gelbe Helligkeitsstufen

[1]) *Ref.* will indessen nicht unterlassen, noch hinzuzufügen, dass W. Preyer in seiner jüngsten Publikation (Arch. f. Physiol. XXV. 1 u. 2. p. 45 u. 47. 1881) weder auf die Lage der neutralen Zone, noch auf die Verkürzung am rothen Ende einen Werth zu legen geneigt ist. Der vermeintliche Unterschied der Lage der Trennungslinie des gelben und blauen Spectrum bei dem Rothblinden einer- und dem Grünblinden andrerseits sei nicht grösser, als er bei einem und demselben Farbenblinden lediglich nach der Lichtstärke wechsele.

und das satte Grün [1]) des Sommers erscheint ihm so bräunlichgelb wie das gefallene Laub im Herbste. Seine feine Empfindlichkeit für grau-weiss-blaue Schatten bewirkt, dass ihm Gletscherlandschaften einen höhern Reiz als dem Normalsichtigen gewähren. Intelligente Farbenblinde sehen Gegenstände in gemischten Farben wie mit einem durchsichtigen Schleier überzogen, so dass, wie bereits Göthe hervorhebt, die eine Farbe über der andern zu schweben scheint. Dieser Schleier giebt auch den grauen Farben einen eigenthümlichen Schimmer, von dem der Normale keine Vorstellung hat. Es scheint, als ob sich bei Farbenblinden für die verschieden brechbaren Lichtstrahlen eine besondere Accommodation ausgebildet hätte, die sie befähigt, feine Schattirungen wie mittelst eines Prisma zu analysiren. So armselig und so bedauernswerth, wie man manchmal das Sehen des Farbenblinden bezeichnen hört, ist es daher keinesfalls: auch ihnen kann die bichromatische Welt zu einer Quelle des Reizes werden, der Gleichgültige wird natürlich, ebenso wie unter den Vollsinnigen, die Natur nicht zu empfinden versuchen.

4) *Der herabgesetzte Farbensinn.* In diese Gruppe kann man alle diejenigen Abweichungen rechnen, wo nur quantitative Störungen der Farbenempfindung vorhanden, bei genügender Grösse der farbigen Objekte und genügender Beleuchtung aber keine Irrthümer begangen werden, oder wo Zumischungen von Weiss, Grau oder Schwarz zu einer Hauptfarbe den Charakter derselben rascher verändern und sie undeutlicher werden lassen, als sie für das normale Auge sind. Alle diese Störungen sind aber principiell verschieden von der eigentlichen Farbenblindheit, bei welcher ja für die Farben, die übrig geblieben sind, ein ganz vortreffliches Unterscheidungsvermögen besteht. Wichtiger sind diese Störungen, wenn sie erst erworben sind, da sie die Gebrauchsfähigkeit der Augen bei ungenügender Beleuchtung ernstlich in Frage stellen können.

Holmgren hat, wie schon oben angegeben (S. 90), als unvollständig Farbenblinde solche Personen bezeichnet, welche in stark mit Weiss gemischten Farbennüancen nicht mehr die Grundfarbe zu erkennen vermögen, sondern vorwiegend Grau oder auch Braun zu sehen glauben. Wilson hat, wenn auch nicht mit denselben Worten, ganz ähnliche Angaben gemacht.

Zu dieser Gruppe kann man, wenn man will, auch solche Personen zählen, die nur einzelne Theile des Spectrum nicht zu erkennen vermögen. Wie die meisten Menschen für die ultravioletten Strahlen unempfindlich sind, so giebt es auch nicht Wenige, welche sich in dem violetten Theile nicht gut zurecht zu finden wissen, sie fassen es nicht, warum man denselben vom blauen trennt, oder nennen ihn grau, die übrigen spectralen Farben bezeichnen sie richtig.

Nicht selten ist auch die Unsicherheit in der Bezeichnung Grün und Blau. Bei künstlicher Beleuchtung ist bekanntlich die Verwechselung dieser Farben, wenigstens wenn sie gleiche Helligkeit haben, die Regel. Charakteristisch sind auch die beiden Ausdrücke in der deutschen Sprache: „Stahlgrün" und „Stahlblau" für gewisse Zwischenstufen.

Auch kommen zuweilen Absonderlichkeiten vor, die in keine Theorie passen, z. B. das totale Unvermögen Gelb von Weiss zu unterscheiden, von welchem Gintl (a. a. O. p. 7) zwei Fälle berichtet. Mehr auf Unkenntniss ist wohl die Verwechslung von Grau und Braun zu beziehen.

Es wurde schon gelegentlich darauf aufmerksam gemacht, dass nicht wenige Farbenblinde, falls sie das volle Spectrum in seiner ganzen Länge, namentlich wenn es lichtstark ist, zu übersehen vermögen, die Grenzen der einzelnen Farben wegen ihrer verschiedenen Helligkeit genau markiren und auch richtig bezeichnen. Isolirt man aber einzelne Theile mittels der Spaltvorrichtung, so vermögen sie die richtige Bezeichnung nicht zu finden, erklären auch im Doppelspectroskop die über einander gestellten Abschnitte Roth und Grün für identisch. Es finden sich aber auch solche Farbenblinde, welche mittels isolirter farbiger Spectren nicht zu überführen sind, ebensowenig als mittels des Polariskops. Es wird nicht gut angehen, solche anders als ebenfalls zu den Personen mit herabgesetztem Farbensinn zu zählen, wenn sie bei der Prüfung mittels farbiger Schatten in verschiedene Irrthümer fallen, auch durch Florpapier die Buchstaben auf farbigem Grund nicht zu erkennen vermögen, auch die Probe I nach Holmgren nicht bestehen, zuweilen auch pseudo-isochromatische Muster nicht zu sortiren im Stande sind. Pflüger's wiederholt citirte Beobachtungen enthalten mehrere solche Belege. (Fall Nr. 5 und Nr. 11.)

Endlich sei es gestattet, darauf hinzuweisen, dass es nicht immer leicht erscheint, zwischen Fehlern des Sinns und falscher Auffassung zu unterscheiden. Es giebt Farbenirre im seelischen Sinne, welche Farbenblindheit vortäuschen, Confusionäre von Haus aus, die sich noch am ehesten dadurch verrathen, dass sie Fehler begehen, die selbst ein Farbenblinder nicht begehen könnte.

Mit unsern Anforderungen an den Farbensinn der Gesammtbevölkerung ist es fast umgekehrt gegangen als mit den Anforderungen an die Sehschärfe. Die Sehweite, die nach Untersuchungen an Gebildeten als normale bezeichnet und nach der der Maassstab für die Probelettern berechnet ist, erwies sich als zu kurz, als die Untersucher in die Gebirgsdörfer kamen oder gar zu den Naturvölkern und den Bewohnern der Steppe. Da gab es so und soviel Procent „übernormale" Augen, was doch eigentlich einen Nonsens bezeichnete. Wenn wir nun auch mit dem Maassstab des Gebildeten und mit der Mannigfaltigkeit seiner Farbensprache die grosse Menge prüfen, so werden wir zwar keine

[1]) *Homer*, der das Verbum θαλλειν so vielfach variirt und in seinen Bildern verwendet, ist gewiss kein Grünblinder gewesen.

hyperchromatopischen, aber leicht zu viel unternormale Augen finden, insbesondere in solchen Gegenden, wo weder die Beschäftigung noch die Volkstracht zu der Unterscheidung von Farben von Jugend auf veranlasst.

d) *Vorkommen der Farbenblindheit und sonstiges Verhalten der Farbenblinden.*

Da die erworbene Farbenblindheit einem besondern Capitel vorbehalten ist, haben wir es hier nur mit der *angebornen* zu thun. Hier sind nun zunächst die *Hereditätsverhältnisse* u. die *Geschlechtsverhältnisse* zu besprechen.

1) Die angeborne *totale Farbenblindheit* kommt, soweit die wenigen bisher genau ermittelten Fälle erkennen lassen, mit seltenen Ausnahmen nur beim *männlichen* Geschlecht vor. Wiederholt waren mehrere Brüder mit diesem Uebel behaftet. In dem oben erwähnten Fall, den v. Wecker mitgetheilt hat, hatten die drei erstgebornen Kinder aus einer baskischen Familie (Geschlechtsangabe fehlt) ein schlechtes Gesicht gehabt ohne nähere Bezeichnung, die drei nächsten Kinder hatten normale Augen, der 7., 8. und 9. Sohn waren absolut farbenblind, das letzte Kind hatte wieder normales Gesicht. Die Eltern hatten normale Augen, über die Grosseltern fehlt die Angabe. Unter den Cohn'schen Fällen ist nur 2mal erwähnt, dass je ein Bruder farbenblind war.

Soviel dem *Ref.* bekannt, hatten mit der einzigen oben erwähnten Ausnahme alle total Farbenblinde auf *beiden* Augen die gleiche Anomalie.

Die totale Farbenblindheit scheint nicht selten (darunter die 3 Brüder bei v. Wecker, ein von Alfr. Graefe erwähntes 16jähr. Mädchen) mit *Nystagmus* verbunden zu sein.

2) Am besten sind die Hereditätsverhältnisse bei den *Rothgrünblinden* studirt. Man wusste hier schon längst, dass die Anomalie vom Grossvater in der Regel auf den Enkel übergeht, während die Tochter eines farbenblinden Vaters fast ausnahmslos, sehr häufig auch der Sohn, freibleibt.

Besonders prägnante Beispiele sind mehrere mitgetheilt, z. B. von Pliny Earle (Amer. Journ. of med. Sc. April 1845), in welchem Falle in vier Generationen aus 17 Ehen 32 männliche Sprossen mit 18 Farbenblinden u. 29 weibliche Sprossen mit 2 Farbenblinden stammten. Die 4. Generation war in 9 Familien getheilt, unter ihnen 21 männliche mit 9 und 22 weibliche Glieder mit 2 Farbenblinden (die zu jungen Kinder sind dabei nicht gezählt), in diesen Familien kam es einmal vor, dass weder Vater noch Grossvater die Anomalie hatte, sie aber in dem Urenkel wieder zu Tage trat.

Ferner theilt Horner (entnommen aus Jefferies a. a. O. p. 58, da das Original nicht zugänglich) zwei Stammbäume mit, welche das Ueberspringen der Anomalie vom Grossvater auf den Enkel deutlich machen.

In dem einen stammen von einem hypothetischen, im J. 1642 geborenen Stammvater sieben Generationen mit 14 farbenblinden männlichen Sprossen. Die Descendenz der Anomalie ist nun der Art, dass kein weiblicher Sprössling daran litt, dass mit einer einzigen Ausnahme die farbenblinden Väter normalsichtige Söhne hatten, dass endlich die farbenblinden männlichen Glieder normalsichtige Mütter hatten, aber (den einen Sohn ausgenommen) stets die Enkel farbenblinder Grossväter mütterlicherseits waren. Erst in der letzten Generation schien die Kraft der Vererbung etwas verringert zu sein, da von den 5 verheiratheten Töchtern eines farbenblinden Vaters, welche zusammen wieder 7 Söhne und 8 Töchter hatten, wenigstens die eine unter ihren 3 Söhnen zwei mit normalem Farbensinn hatte.

Bei dem 2. Stammbaum stammen von einem farbenblinden Vater 5 normalsichtige Töchter, von diesen wieder hatten 2 nur weibliche Nachkommen (8) mit normalen Augen, 3 zusammen 18 Kinder, darunter 6 Söhne (sämmtlich farbenblind) und 12 normalsichtige Töchter. Drei von den Letzteren hatten wieder geheirathet, die eine hatte 2 farbenblinde Knaben, die zweite 2 farbenblinde Knaben und 2 normalsichtige Mädchen, die dritte 3 farbenblinde Knaben und 1 normalsichtiges Mädchen.

Es stammten daher von dem einen farbenblinden Urgrossvater 13 Enkel und Urenkel mit der gleichen Anomalie, während sämmtliche weibliche Nachkommen frei geblieben waren, aber sie auf ihre Söhne übertragen hatten.

Es scheint aber, als ob die Vererbung allmälig erlösche. Mauthner erwähnt (a. a. O. 4. Heft. p. 250) zum Beweise, dass die Anomalie des Farbensinns auch analog andren erblichen Störungen des Gesichtssinnes verläuft, dass in den Gliedern einer hochadlichen Familie früher mütterlicherseits Blindheit erblich war, so dass ein Theil der Nachkommen entweder blind geboren wurde oder im spätern Leben erblindete, diese Neigung zu Amaurose war nach und nach erloschen, aber die jetzt noch lebenden männlichen Sprossen zeigten zum Theil Farbenblindheit, welche aber auch in dem jüngsten Nachkommen zurückgetreten war.

Mit der Nachtblindheit verhält es sich ähnlich, man kennt Beispiele, wo dieselbe seit 200 Jahren erblich sich in den Familien fortpflanzte (Jahrbb. CLXXXIV. p. 217). Auch in der Familie des oben erwähnten Hochecker waren drei Brüder der Mutter, sein Vetter und sein Neffe ebenfalls farbenblind. In einem zweiten von Letzterem gelegentlich erwähnten Falle waren 2 Brüder, deren Mutter und der Mutter Bruder farbenblind.

Cohn gedenkt eines farbenblinden Vaters mit 7 normalsichtigen Kindern, der Bruder und der Vetter seiner Mutter und sämmtliche Söhne seiner Schwester, aber nicht deren Töchter, waren farbenblind. — Die Uebertragung auf die weiblichen Glieder einer Familie oder von der Mutter auf den Sohn ist eine Ausnahme. Das oben schon nach Cunier erwähnte Beispiel von Vererbung lediglich auf die *weibliche* Nachkommenschaft ist ganz vereinzelt geblieben.

Nicht uninteressant ist, dass der individuelle Charakter der Rothgrünblindheit bei Gliedern eines Stammes ausserordentlich übereinstimmt, so dass z. B. farbenblinde Brüder nahezu dieselben Fehler machen, dieselbe Verkürzung des Spectrum haben, das Polariskop in gleicher Weise einstellen u. s. w.

Das Sehvermögen ist bei Farbenblinden dieser Art in der Regel sehr gut, Kurzsichtigkeit kommt natürlich bei solchen auch vor. Nystagmus findet

sich bei Rothgrünblinden nicht. Die Doppelseitigkeit ist die Regel, die nur wenig Ausnahmen hat. Beide Augen zeigen annähernd denselben Grad der Anomalie, wenigstens konnte *Ref.* kein Beispiel finden, dass man das eine für rothblind, das andre für grünblind oder gar für blaublind oder für totalfarbenblind hätte halten müssen. Cohn, welcher auf den Farbensinn beider Augen besonders mit geachtet, konnte keine wesentlichen Differenzen finden, auch hat er bei seinen Massenbeobachtungen keinen einseitig Farbenblinden entdeckt.

Abstammung aus *Ehen* unter *Verwandten* tritt bei dieser Anomalie in keiner irgendwie auffälligen Häufigkeit hervor, so dass solche Ehen wohl kaum Einfluss auf die Disposition haben können (Cohn).

3) Die *Blaugelbblindheit* hat sich bisher noch nicht als hereditäre Anomalie nachweisen lassen. Da sie sich aber nicht so leicht verräth, auch erst nur wenige sichere Beobachtungen bekannt sind, wäre die Heredität noch nicht auszuschliessen. Konnte doch auch bei der Rothgrünblindheit von Cohn nichts von den Verhältnissen der Grosseltern in Erfahrung gebracht werden und selbst die Angaben über das Vorkommen derselben Anomalie unter den Geschwistern waren dürftig, da selbst das Vorkommen unter Brüdern nur 14mal zu constatiren war. Wenn daher auch darüber nichts bekannt ist, dass Blaugelbblinde auch Geschwister mit der gleichen Anomalie behaftet besessen haben, so wird man sie vorläufig als ein besonderes Naturspiel betrachten können.

Einseitige Blaugelbblindheit wurde bisher nur einmal von Holmgren (Med. Centr.-Bl. 49. 50. 1880) aufgefunden; das fast ausschliessliche Vorkommen bei dem männlichen Geschlechte scheint sie mit den verwandten Anomalien gemeinsam zu charakterisiren.

Von sonstigen Anomalien des Auges, die gleichzeitig mit Blaugelbblindheit vorkommen, ist nichts bekannt. —

Anhangsweise ist zu erwähnen, dass einzelne Beobachter bei ihren Farbenblinden auch ein besonders *mangelhaftes Unterscheidungsvermögen für Töne* angeben (Darwin, Preyer z. B.). Vielleicht war diess nur ein zufälliges Zusammentreffen, sehr oft wird überhaupt nicht danach gefragt worden sein und wo diess, wie von Cohn, bei Massenuntersuchungen regelmässig geschah, war ein besonderes musikalisches Ungeschick nur exceptionell. Ein von Jefferies (a. a. O. p. 105) erwähnter, sehr berühmter, noch lebender amerikanischer Dichter ist hochgradig farbenblind und vollständig unfähig, Töne zu unterscheiden, ist aber fähig, in seinen Gedichten die Welt in der treffendsten, farbenreichsten Art zu schildern.

Von sonstigen angebornen Abnormitäten am Körper bei farbenblinden Personen ist dem Ref. bei der Durchsicht der Literatur kein Beispiel bekannt geworden.

Auch finden sich unter den Farbenblinden nicht häufiger Blondhaarige und Blauäugige als unter der germanischen Rasse überhaupt.

Der *Augenabstand* — die *Pupillardistanz* — ist kurz nach einander von Holmgren, Cohn und Pflüger bei einer grössern Anzahl von Farbenblinden gemessen worden.

Holmgren hat nur Erwachsene gemessen, die Zahlen schwankten von 54 und 69.5 Mmtr., genau wie bei Normalsichtigen, das Mittel betrug 62.97 Mmtr. bei jenen, bei diesen 62.64. Cohn fand bei Kindern Distanz der Pupillen von 54—62 Mmtr., bei Erwachsenen von 63—66 Mmtr., Pflüger bei Kindern 54—62 Mmtr., bei Erwachsenen 61—63.

Es ist somit erwiesen, dass sich nach dieser Richtung hin keine irgendwie erhebliche Abweichung von der Norm vorfindet.

Veranlasst waren diese Untersuchungen durch die Behauptung Niemetschek's (Prag. Vjhrschr. C. [XXV. 4.] p. 224. 1868), welcher bei 4 farbenblinden Erwachsenen einen Augenabstand von nur 49.6 bis 54 Mmtr. gefunden, auch bei einer einseitigen Farbensinnanomalie (Grünsehen) eine verkümmerte Entwicklung des betreffenden Stirntheils wahrgenommen hatte. N. ging dabei auf die ältern phrenologischen Ansichten zurück, auf welche vielleicht eine weitere Forschung wieder Rücksicht nehmen wird.

Die Angabe von A. Schmidts (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. IV. p. 275. 1880), dass in Familien mit farbenblinden Mitgliedern *schwere nervöse Störungen*, namentlich auch *Epilepsie und geistige Schwäche, ungewöhnlich häufig* seien, steht bisher ganz vereinzelt da. Alle ältern Beobachter erwähnen nichts davon.

e) *Die erworbene Farbenblindheit.*

Ueber erworbene Farbenblindheit ist in unsern Jahrbb. wiederholt Mittheilung gemacht worden (z. B. über Galezowski's Arbeiten CXLIV. p. 258, über Schön's CLIX. p. 279), so dass eigentlich nur ein kurzer Rückblick sich nöthig macht.

Bereits Szokalski (a. a. O. p. 148) hatte erkannt, dass bei der erworbenen Farbenblindheit entweder nur die schwarzweisse Empfindungsreihe übrig geblieben, oder auch nur die Rothgrünempfindung alterirt sein könne. Die ophthalmoskopischen Entdeckungen der Netzhaut- und Sehnervenleiden brachten binnen Kurzem auch eine feinere Diagnostik der amblyopischen Erscheinungen zu Stande und somit ist es ganz natürlich, dass in den 60er und 70er Jahren zuvörderst die Kenntniss von den erworbenen Anomalien des Farbensinns gefördert wurde.

Da die erworbene Farbenblindheit sich nicht immer durch auffällige Verwechselungen beim Sortiren von Mustern verräth, so ist in allen solchen Fällen eine genaue Prüfung des Sehfelds und der centralen Sehschärfe, wie oben S. 94—96 angegeben, unerlässlich. Auch wird insbesondere bei erworbener Farbenblindheit bemerkt, dass das Unterscheiden in der Nähe noch wenig Mühe macht, während in

etwas grösserer Entfernung Roth und Grün dem weissen Lichte gleichen.

Nuel in Löwen dringt daher mit grosser Entschiedenheit (Ann. d'Oculist. LXXXII. [12. Sér. 2.] 1 et 2. p. 64. Juillet—Août 1879) auf sehr strenge Untersuchung solcher Kranker und verwirft für dieselbe die Holmgren'sche Methode als unzuverlässig u. trügerisch. Er erzählt ein Beispiel, wo ein derartig farbenblinder Bahnwärter das grüne für das rothe Signal gegeben und nur durch ein zufälliges Nähertreten den verhängnissvollen Irrthum noch rechtzeitig erkannt u. corrigirt hatte. Derselbe war ca. 1 J. früher wegen eines Sehnervenleidens behandelt worden, wurde aber erst bei dieser Gelegenheit gewahr, dass mit seinem Farbensinn etwas nicht in Ordnung sei, ging zu einem Arzte, der ihn aber mit der Vermuthung, er sei wohl betrunken gewesen, fortschickte. Der Betreffende hatte nicht lange danach alle Zeichen progressiver Paralyse.

Schirmer's Angaben über die Entwicklung der Farbenblindheit bei *Sehnervenleiden* sind so wichtig, dass wir sie nur wenig abgekürzt hier wiedergeben wollen (vgl. Arch. f. Ophthalm. XIX. 2. p. 194. 1873). Zuerst tritt die anomale Störung bei der grünen Farbe auf, welche gelb, später graulich erscheint, während alle andern Farben noch richtig erkannt werden; bald aber wird auch das Roth graulich, unrein gesehen, im Orange wird nur das Gelb, im Purpur das Blau empfunden. Der Grünblindheit folgt somit bald auch die Rothblindheit und so kommt es vor, dass Grün, Roth und Gelb und nach der Verdunkelung von Roth und Grün auch Braun damit verwechselt wird. Violett wird für Dunkelblau gehalten. Roth erscheint nach und nach ganz wie Grau, ebenso Orange, Purpur, Violett, dann geht auch die Gelb- und schlüsslich auch wohl die Blauempfindung verloren. Diese Reihenfolge im Verschwinden der Farben rückt von der Peripherie nach dem Centrum zu, die Untersuchung der Farbenempfindung in der Gegend des centralen Sehens ergiebt anfangs für grössere farbige Objekte noch die Norm, nur für kleine ist die Empfindung geschwächt (vgl. oben die Methode von Donders und von Rose, S. 94 und 95). Die früheren Mittheilungen von Leber (Das. XV. 3. p. 26. 1869) stimmen fast durchgängig mit dem eben Gesagten überein.

Bei *beginnender Tabes* ist wiederholt eine ganz ähnliche Anomalie des Farbensinns — Rothgrünblindheit — beobachtet worden.

Unter den *umschriebenen Skotomen* ist insbesondere das *centrale Skotom* für die *rothe* Farbe zu erwähnen, wie es sich bei der *Tabaks-*, vielleicht auch bei der *Alkoholamblyopie* vorfindet. Auch bei *syphilitischer Netzhauterkrankung* wurden zuweilen centrale Skotome mit defektem Farbensinn beobachtet.

Ausser diesen Allgemeinerkrankungen chronischer Natur können auch akute Infektionskrankheiten (*Typhus*, *schwere Malaria*, *Erysipel* u. s. w.) mit einem während der Krankheit selbst nicht nachweisbaren Sehnervenleiden einhergehen, welches dann während oder nach der Reconvalescenz sich in dem Unvermögen, farbige Objekte in der früher gewohnten Entfernung zu erkennen, zu markiren pflegt. Sind auch solche Fälle im Verhältniss zur Häufigkeit akuter Infektionskrankheiten auch nur sehr selten beobachtet worden, so wird es doch gerathen sein, ein solches Vorkommen nicht ausser Acht zu lassen.

Ferner kommt es auch zuweilen vor, dass in *noch unaufgeklärter Weise der Farbensinn ganz plötzlich* gestört wird, ohne dass, wie es scheint, sonst ein Symptom einer herabgesetzten Sehschärfe überhaupt — wie diess doch in den vorher besprochenen Formen erworbener Farbenblindheit der Fall ist — immer nachweisbar ist.

Jefferies (a. a. O. p. 51) berichtet nach Tyndall von einer Beobachtung White Cooper's, in welcher ein Seecapitän, der sich die Langeweile mit Sticken zu vertreiben pflegte, eines Abends die Farben nicht mehr genau zu unterscheiden vermochte, Blau war ihm ganz deutlich, aber Lichtgrün und Scharlachroth, grünes und rothes Glas erschienen ihm nahezu gleichfarbig, sehr dunkle Farbentöne bezeichnete er als Schwarz. Goldstücke von Silberstücken zu unterscheiden war ihm nicht mehr möglich. Als er mehrere Jahre später einmal durch ein rothes Glas nach einem elektrischen Lichte sah, freute er sich sehr, die Empfindung der rothen Farbe wieder einmal zu haben, doch gelang das Experiment nicht bei Gaslicht.

Alexander (Arch. f. Ophthalm. XV. 3. p. 103. 1869) führt den Fall eines Reisenden in einem Seidenwaarengeschäft an, welcher ohne jede Ursache das Vermögen verlor, Farben zu unterscheiden, so dass er z. B. Scharlach und Braun mit Gelb, Rosa mit Grau verwechselte. Die Anomalie ging über das ganze Sehfeld beider Augen. Noch nach 2 Jahren nannte er die rothe Lithiumlinie grün, die grüne Thalliumlinie roth, erkannte aber die hellgrüne Calciumlinie richtig, in seinen Mustern hatte er so ziemlich gelernt sich zurecht zu finden. Sehschärfe und Sehnerv waren ganz normal.

Schirmer erzählt (a. a. O. p. 208), dass einem Schiffer, als er in der Nacht nach dem Wachtfeuer spähte, plötzlich ein Nebel über das Sehfeld zog, und er zwar Gelb und Blau, aber nicht Blaugrün von Gelb, Orange und Roth von Grün, Purpur von Blau unterscheiden konnte; die Sehschärfe war auch beträchtlich herabgesetzt und der Sehnerv atrophisch.

Am wichtigsten für unsern Zweck sind aber schlüsslich diejenigen Fälle, in denen nach einer *Verletzung (Gehirnerschütterung)* der Farbensinn zeitweilig oder für immer alterirt ist. Bereits Wilson wies darauf hin und erzählt, dass ein Arzt nach einem Sturz vom Pferde nicht mehr im Stande war, die verschiedenen Schattirungen der Blumen zu unterscheiden und ihm Stengel und Blätter eines Rosenstrauchs gleichfarbig wie die Rose selbst erschienen.

Verschiedene erworbene Anomalien des Farbensinns, wie die bei der hysterischen Amblyopie vorkommenden Störungen, das Gelbsehen bei Ikterischen, die Wirkungen des Santonin und einige andere können hier, als dem speciellen Zwecke ferner liegend, übergangen werden.

Auch müssen wir uns hier begnügen, auf jenes dunkle Gebiet des „*Hypnotismus*“ lediglich hinzuweisen, auf welchem es unter Anderem auch gelingen soll (vgl. Cohn, Bresl. ärztl. Ztschr. II. 6. 7. 1880), bei gewissen Personen einseitige totale Farbenblindheit, bez. auch Rothblindheit durch gewisse Manipulationen vorübergehend zu erzeugen. Vgl. Jahrbb. CXC. p. 81. 86.

f) *Die praktischen Beziehungen der Farbenblindheit.*

Sind auch in dem Abschnitte p. 89 flg. die für die Praxis wichtigen Untersuchungsmethoden mitgetheilt, so müssen wir uns doch zum Schluss mit der Frage beschäftigen, wie es gekommen ist, dass dem Vorkommen der Farbenblindheit in immer dringlicherer Weise eine erhöhte Bedeutung zugesprochen wird. Wenn es sich nur darum handelt, Verkäufer in Handlungen mit Kleiderstoffen, Schneider, Chemiker, Maler und Landkartenzeichner vor den Nachtheilen eines anomalen Farbensinns bei der Wahl eines solchen Berufs zu warnen, würde kaum Jemand derselben eine grosse Wichtigkeit beilegen.

Dass die Farbenblindheit auch für andere Personen einen Nachtheil haben könne, war trotz Wilson's Warnung unbeachtet geblieben. Da ereignete sich Folgendes.

In der Nacht zum 15. November 1875 fand bei Lagerlunda in Schweden ein Zusammenstoss zweier Schnellzüge statt, wobei eine Reisende und acht Beamte (darunter der Maschinenführer des einen Zuges) getödtet, ein Reisender und ein Beamter, abgesehen von leicht Contusionirten, verletzt wurden. Bei der Untersuchung ergaben sich Umstände, welche Holmgren „zu der Voraussetzung berechtigten, dass jener Unglücksfall vorzugsweise durch Farbenblindheit veranlasst worden sei“ [1]). Er hat zunächst in seinem Vaterlande diese Angelegenheit mit ausserordentlicher Energie betrieben und seinen Bemühungen ist es zu verdanken, dass seit Beginn des Jahres 1877 der Bahndienst in Schweden nur von Vollsinnigen versehen wird.

Zunächst musste natürlich ermittelt werden, in welchem Verhältniss die Farbenblindheit oder speciell die Rothgrünblindheit unter der Bevölkerung sich findet. Die Untersuchungen Wilson's, die ja ohnehin vergessen waren, konnten nicht in Frage kommen. Allerdings hatte bereits seit 1864 in Frankreich Dr. Favre zunächst Eisenbahnbeamte, später auch Matrosen auf die Erkennung von Farben geprüft. Indessen konnte seine Methode, die Untersuchung auf die Nennung der Farben zu basiren, kaum maassgebend sein, da sie augenscheinlich einen zu hohen Procentsatz ergab.

Es sind nun wesentlich in Folge von Holmgren's, in Deutschland auch noch von Stilling's Bestrebungen nach und nach eine grosse Menge von Untersuchungen in den verschiedensten Ländern angestellt worden.

Ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben, wollen wir ein Bild von dem Umfange des gewonnenen Materials in den nachstehenden Gruppen zusammenfassen. Die Einzelheiten sind theils der wiederholt genannten Monographie, theils kleinern Artikeln, namentlich dem Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. entnommen.

a) *Schüler verschiedener Bildungsanstalten* wurden untersucht, vornehmlich nach der Holmgren'schen Methode:

		Untersuchte	Rothblinde	Grünblinde	Unvollst. Farbenbl.	Summa	Procent
Holmgren u. Andere in Schweden	Volksschüler	3654	36	51	79	166	4.54
	Elementarschüler	8682	83	72	145	300	3.45
Fontenay (*Hansen*) in Dänemark		1287	11	1	22	34	2.64
Daae in Norwegen		205	8	2	11	21	10.24
Burnett in Amerika (Farbige)		1349	17	3	78	100 [1])	7.41
Jefferies in Amerika, 1. Reihe		9303	258	60	53	371	3.90
Jefferies in Amerika, vollständige Reihe		14469	?	?	?	608	4.20
Macé und *Nicati* in 3 französ. Lyceen		925	—	—	—	33	3.57
Cohn in Breslau		2429	—	—	—	95 [2])	4.00
Magnus in Breslau		3273	30	48	20	107 [3])	3.27
Carl in Frankfurt a/M.	Höhere Schulen	1504	—	—	—	26	1.7
	Niedere Schulen	1000	—	—	—	35	3.5
Just in Zittau		794	21		2	23	2.6

[1]) Inclus. 2 Violettblinden.

[2]) Darunter 5 als violettblind, 12 als totalfarbenblind, die Uebrigen als rothgrünblind bezeichnet, unvollständig Farbenblinde nicht mit aufgeführt.

[3]) Darunter noch 7 Violettblinde und 2 total Farbenblinde.

Zählt man nur die Roth- und Grünblinden zusammen, so kamen auf je 100 Schüler in Schweden 1.96% solcher Farbenblinden, in Dänemark ca. 1%, in Norwegen fast 5%, in Amerika bei den Farbigen nach Burnett 1.5%, nach Jefferies 3.4%, in Breslau nach Cohn und Magnus 2.7%. Man sieht, die Angaben differiren noch bedeutend, so dass kleine Zahlenreihen von vorn herein als unbrauchbar anzusehen sein werden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Rothgrünblindheit etwas häufiger vorkommt, als jene mit dem Namen der unvoll-

[1]) Die Gründe giebt H. leider nicht an. Der über ein Jahr später veröffentlichte Bericht in den „Statens Jernvägstrafik för år 1875“ p. 48, welcher dem Ref. als alleinige Quelle zu Gebote steht, macht gar keine Angabe über die Ursache der Collision. Auch ein weiterer Passus in Holmgren's Darstellung (a. a. O. p. 53): „Festgestellt ist, dass die Farbenblindheit in andern Ländern

ständigen Farbenblindheit bezeichnete Affektion, bei welcher ohnehin wohl die subjektive Anschauung beträchtlich mit maassgebend ist. Dass in niedern Schulen die Zahl der Farbenblinden höher ist, wird von allen Beobachtern bemerkt, sehr bedeutend ist aber der Unterschied nicht, so dass auch nur mangelhafte Auffassung die Ursache sein kann, dass in den niedern Schulen sich mehr Farbenblinde fanden.

b) *Erwachsene* ergaben folgende Ziffern beim männlichen Geschlecht:

		Untersuchte	Rothblinde	Grünblinde	Unvollst. Farbenbl.	Summa	Procent
Holmgren und andere schwedische Aerzte	Studenten	1523	8	13	26	47	3.08
	Wehrpflichtige	2752	23	27	55	105	3.81
	Junge Leute	555	6	7	12	25	4.50
	Eisenbahnpersonal	7953	45	48	78	171	2.15
	Seeleute	4225	22	30	42	94	2.22
	Soldaten	1851	13	20	29	62	3.54
	Fabrikarbeiter	649	9	4	18	31	4.77
	Gefangene	321	5	4	9	18	5.60
Fontenay	in d. niedern Ständen	3072	26	13	83	124 [1]	4.04
	in den höhern Ständen	928	12	3	16	31	3.34
Jefferies, Lehrer und Studenten		1084	30	15	15	60	5.54

[1]) Darunter noch 2 Violettblinde.

Die obigen Reihen würden, wenn man nur die vollständig Farbenblinden rechnet, auf fast 25000 Untersuchte ca. 1.58% Rothblinde und Grünblinde zusammen ergeben, bei dem schwed. *Eisenb.-Personal* und den schwed. *Seeleuten* bildeten sie nur 1.1—1.2% sämmtlicher Untersuchten.

Die Zahlen differiren auch hier ausserordentlich: Fontenay hatte in Kopenhagen beim *Eisenb.-Personal* Farbenblinde überhaupt: 2.87%, Donders in Utrecht 6.60%, Krohn in Finland 5.0%, Stilling 6%, v. Reuss in Wien 3.5%. Gintl untersuchte 1682 vom Personal der österr.-rumänischen Linien und fand darunter 207mal (= 12.3%) Abnormitäten, unter ihnen aber auch 107mal Verwechslung von Blau mit Violett und nur 42mal (2.5%) Verwechslung von Roth mit Grün. Lederer bei österreichischen Seeleuten fand 4.8% farbenblind.

Wilson hatte auf 1154 Untersuchte 5.6% Farbenblinde gehabt, nach den einzelnen Kategorien (Soldaten, Studenten, Polizeipersonal u. s. w.) differirten die Zahlen von 2 bis fast 12%. Favre fand anfangs beim Eisenbahnpersonal nur 1.2% Rothgrünblinde, später 5.8% und bei Soldaten sogar 9.8% Farbenblinde, doch hat er das letztere Verhältniss durch Abzug von Solchen, welche bei der Bezeichnung von Farben nur zögernd verfuhren, auf 5.8% herabgemindert. Féris hat auch, wie Favre, die Untersuchung auf die Kenntniss der Farbennamen gegründet und fand von 500 Seeleuten nicht weniger als 47 mit Abnormitäten behaftet. Keyser in Amerika fand 3.5% Rothgrünblinde und 8.5%, welche unsicher in den Schattirungen waren.

Ist in den letzten Beispielen zu viel geschehen, so scheint bei den unter dem deutsch-österreichischen Bahnpersonal angestellten Untersuchungen zu wenig ermittelt worden zu sein. Die Gintl'sche Tabelle, welche sich bei Jefferies (a. a. O. p. 270) abgedruckt findet, ergiebt im Extrakt Folgendes:

Untersuchung mittels	Untersuchte	Farbenblinde	Procent
Stillings Tafeln allein	8110	115	1.42
Stillings Taf., Spektroskop oder farbige Papiere	12894	104	0.81
Farbige Garne u. Spektroskop	1514	3	0.20
Colorirte Papiere allein	5799	29	0.50
Colorirte Tafeln u. Gläser	11960	62	0.52
Laternen	1167	6	0.51
Zusammen	41444	319	0.77

In der *Zeitg. des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen* ist die officielle Uebersicht abgedruckt (Bd. XIX. p. 1008. 1879), wie sie die allgemeine Enquête ergeben hatte:

	Unters.	Farbenbl.	Proc.
Stationsbeamte	7266	27	0.37
Bahnmeister u. Adspiranten	1731	5	0.29
Rangirer	3475	28	0.81
Weichensteller	13523	80	0.59
Bahnwärter	26055	180	0.69
Lokomotivführer und Heizer	11066	80	0.72
Zugführer, Packer, Schaffner	13646	72	0.53
Ständige Arbeiter	6360	47	0.74
Sonstige Beamte	2866	18	0.63
Hauptsumme	85996	537	0.62

Trotz dieser Menge ist doch ein sehr grosser Theil des Personals nicht untersucht worden. Ein zuverlässiges Ergebniss haben diese Untersuchungen nicht liefern können, da die verwendeten Methoden zu ungleich und augenscheinlich auch nicht genau durchgeführt waren.

Beim *weiblichen* Geschlecht haben die Massenuntersuchungen nur verschwindend kleine Ziffern von Farbenblinden ergeben.

Holmgren fand bei 4718 Mädchen nur 1 Roth- und 1 Grünblinde und 13 mit unvollständigem Farbensinn (= 0.3) und bei 2401 weibl. Erwachsenen nur 1 Rothblinde u. 4 mit unvollst. Farbensinn. Jefferies hat bei 7942 Mädchen und Frauen nur 1 Roth-, 1 Grünblinde und 2 mit unvollst. Farbensinn gefunden, was sogar nur 5 auf 10000 ergiebt. Wenn Minder unter 846 Schulmädchen 11 Farbenblinde fand, so ist diess gewiss nur ein Zufall, wie ja auch seine Ziffer beim männlichen Geschlecht (1429 : 95 = 6.6%) ungewöhnlich hoch ist.

Diess ist die eine Seite der Frage. Die andere Seite aber, die nicht ganz zu übergehen sein dürfte, ist die, in welchem Maasse die Zahl der Betriebs-

---

zahlreiche und schwere Unglücksfälle zur Folge gehabt hat" ermangelt jeder nähern Angabe, auch hat sich Ref. vergebens anderwärts nach Beweisen für diese schwere Beschuldigung umgesehen. Dr. Gintl war so gütig, dem Berichterstatter mitzutheilen, dass ihm auch nur ein einziges Beispiel bekannt geworden sei. Dasselbe betrifft einen im Juli 1876 auf der finnländischen Bahn zwischen Helsingfors und Tawastehus vorgekommenen Unglücksfall, der durch einen farbenblinden Weichenwärter veranlasst war, welcher dem einfahrenden Zuge die grüne anstatt der rothen Laterne entgegengehalten hatte.

störungen auf den Eisenbahnen bei der gewaltigen Ausdehnung derselben und der Steigerung des Betriebes seiner Intensität nach Grund zu Befürchtungen giebt, dass der Farbenblindheit eines Theils des Personals ein nicht unerheblicher Antheil an solchen Betriebsstörungen und Unglücksfällen zugesprochen werden müsse.

Angesichts der zahlreichen Möglichkeiten, welche bei dem Eisenbahnbetriebe die Gesundheit und das Leben der Beamten und der Reisenden bedrohen, hat man schon frühzeitig einen Maassstab für diese Gefahr zu ermitteln gesucht. In Deutschland verdanken wir dem Freiherrn M. M. v. Weber die eingehendsten Arbeiten hierüber [1]). Es ergiebt sich aus diesen Zusammenstellungen, dass die Gefahr eine ausserordentlich geringe ist, auch ergiebt ein Vergleich mit den spätern Jahren bis jetzt, dass diese Gefahr mehr und mehr verringert worden ist. Bei der Wichtigkeit der Sache möge es gestattet sein, hierbei einen Augenblick zu verweilen.

Die *englische* Statistik der Jahre 1840—1852 ergiebt, dass auf je 100 deutsche Meilen betriebener Bahn jährlich durchschnittlich:

1.7 getödteter / 1.9 verletzter } Mann vom Lokomotivpersonal,
1.1 getödteter / 0.9 verletzter } Mann vom Zugpersonal

kommen. In den Jahren 1851—1858 kamen in *Preussen* auf je 100 deutsche Meilen Bahnlänge jährlich:

0.8 getödteter / 1.7 verletzter } Mann vom Maschinenpersonal,
1.7 getödteter / 3.2 verletzter } Mann vom Zugpersonal.

In den 3 Jahren 1850—1852 kamen in England auf ca. 232½ Mill. Passagiere noch 1814 Getödtete oder Verletzte, d. i. 1 auf 128000 in runder Ziffer. Bedeutend geringer war Ausgangs der 40er und Anfang der 50er Jahre die Gefahr für die deutschen Passagiere, da nach der Zusammenstellung v. Weber's nur 29 Getödtete und Verletzte auf rund 177½ Mill. Passagiermeilen [1]) bei 13 Bahnen kamen (1 auf ca. 6 Mill. Meilen oder fast 980000 Passagiere).

In den Jahren 1863—1876 wurden nach den statist. Nachrichten des Handelsministerium in *Preussen* von 1384912 Eisenbahnbeamten und Bahnarbeitern 2535 getödtet (= jährl. 1.83‰) und 7364 (= jährl. 5.32‰) verletzt.

Aus den Jahresheften der deutschen Eisenbahnstatistik hat *Ref.* die Unfälle bei fahrenden Zügen (incl. ihres Aufenthalts auf den Bahnhöfen) auf *deutschen Bahnen* extrahirt, bei welchen Personen verletzt oder getödtet worden sind. Alle Unfälle, die nur Beschädigungen des Materials zur Folge hatten, sind weggelassen. Eine 10jähr. Reihe (1868—1877) ergiebt als Ursachen:

Zusammenstösse von Zügen	342
Entgleisungen	275
Falsche Weichenstellung	138
Zu schnelles Einfahren in die Bahnhöfe	28
Achsenbrüche	34
Andere Ursachen	397
Zusammen	1214

Dabei wurden:	a) verletzt	b) getödtet
Reisende	647	58
Beamte u. Arbeiter	1390	237
Dritte Personen	97	26
Zusammen	2134	321
	2455	

Es kommen demnach in runder Ziffer auf jeden Unfall bei fahrenden Zügen, welcher überhaupt mit Gefährdung von Menschenleben verbunden war, 2 Verletzte incl. Getödtete in dem gedachten Zeitraume.

Wie ausserordentlich gering aber die Gefährdung der Passagiere gegenüber der der Eisenbahnbeamten ist, wird ersichtlich aus einer der Ztg. des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. (Jahrg. XX. p. 495. 1880) entnommenen Aufstellung:

		1876.	1877.	1878.	1879.
Ein Reisender wurde	getödtet von	11830447	10879523	7245559	13058091
	verletzt von	2957611	1673484	2717084	1601464
Ein Beamter wurde	getödtet von	819	703	919	946
	verletzt von	183	199	215	200
Eine Verunglückung überhaupt kam auf:					
Achskilometer		3819306	4249558	4220325	4052330
Jahresgleislänge in Kilometern		18	21	22	21

Da der Umfang der Erde ca. 40000 Kilometer beträgt, so würde im Durchschnitt der letzten 4 Jahre diese Länge 100mal von einer Achse oder von einem Zug mit 100 Achsen 1mal zurückgelegt worden sein, ehe sich eine einzige tödtliche oder nicht tödtliche Verletzung ereignet hätte.

Da die Anregung zu dieser Frage von *Schweden* ausgegangen, so darf dieses Land in einer solchen Statistik nicht fehlen. Laut der Zusammenstellung in der schon citirten „Statens Jernvägstrafik" (Jahrg. 1878. p. 49) sind in den 13 Jahren von 1856—1878 auf den schwedischen Staatsbahnen 12 Reisende, 49 Beamte und 19mal dritte Personen verletzt, 11 Reisende (darunter 3 durch eigene Schuld), 88 Beamte und 91mal dritte Personen getödtet worden. In dem genannten Zeitraume wurden fast 36 Millionen Passagiere befördert und 6299651 Zugmeilen (= 67336970 Kilometer) durchfahren. Ein Unfall bei den Reisenden kommt daher auf 1564150 Reisende oder auf 273900 Meilen, ein unverschuldeter auf 3366848 Kilometer. Eine Verletzung beim Personal kam auf ca. 128600, eine Tödtung auf 71600 Zugmeilen (= 747910 Kilomtr. in runder Ziffer).

Jede Verbesserung der Technik in dem Eisenbahnbetrieb wird danach in ersichtlicher Weise dem Eisenbahnpersonal selbst zu Gute kommen, für die Reisenden wird sie bei der ohnehin ganz minimalen Gefahr kaum bemerkbar sein. Es wird diess hier nur um deswillen erwähnt, weil anzunehmen ist, dass die Ausscheidung eines einzigen möglichen

[1]) Siehe dessen Schriften: Die Technik des Eisenbahnbetriebs in Bezug auf die Sicherheit desselben. 1854. — Die Lebensversicherung der Eisenbahnpassagiere etc. 1855. — Die Gefährdungen des Personals beim Maschinen- und Fahrdienst der Eisenbahnen. (Leipzig 1862. B. G. Teubner.)

[1]) Man rechnete auf jeden Passagier 6¼ durchfahrene Meilen in Deutschland.

Faktors zur Herbeiführung von Betriebsstörungen, wie diess unleugbar die Farbenblindheit ist, gegenüber den andern zahlreichen Möglichkeiten, ziffermässig vielleicht gar nicht nachweisbar sein wird.

v. Weber widmet (s. die Technik u. s. w. p. 196 flg.) dem *Signalwesen* in seiner Bedeutung für die Sicherheit des Betriebs ein ausführliches Capitel. Er erwähnt, dass die Gebrüder *Chappe* in Frankreich Untersuchungen angestellt haben über die Entfernung (den Gesichtswinkel) der weissen und farbigen Lichtsignale, bei der sie überhaupt sichtbar sind. Er beklagt, dass man keine genaue Statistik über die Zahl der Unfälle besitze, welche durch Mangel der Signale entstanden. Er gedenkt zwar nicht der Farbenblindheit (auch nicht in seiner letzten Schrift 1862), kennt aber genau verschiedene andere Schwierigkeiten, welche sich der Unterscheidung farbiger Signale entgegensetzen. Nach seinen Angaben ist es wohl unzweifelhaft, dass die Sicherheit des Betriebes zugenommen hat, nachdem die „durchgehenden“ optischen Signale durch die elektrischen ersetzt worden sind. Unersetzbar sind aber zunächst noch geblieben die optischen Signale zur Bezeichnung der örtlichen Zustände der Strecken und Stationen und diejenigen, welche der Zug selbst dem Strecken- oder Stationspersonale zu geben hat.

In Deutschland wird, abgesehen von den meist durch die Stellung charakteristischen Tagessignalen, die freie Bahn durch weisses Licht, die gesperrte Bahn durch rothes Licht angezeigt, das grüne Licht ist das Signal für „langsam fahren“. Für unsere Verhältnisse ist es daher eigentlich nicht ganz zutreffend, wenn man rothes und grünes Licht als Gegensätze betrachtet, richtiger wäre es, die grösste Gefahr der Verwechslung darin zu sehen, überhaupt ein farbiges Signal für ein weisses zu halten (das weisse Licht enthält bekanntlich vorwiegend noch gelbe Strahlen).

Nun entsteht die Frage: Wenn im Allgemeinen auf 1000 männl. Erwachsene 25—35 Farbenblinde kommen, und wenn sich dasselbe Verhältniss auch bei den Eisenbahnbeamten unter der Voraussetzung einer guten u. geschickt ausgeführten Untersuchungsmethode wiederholt, wie ist es zu erklären, dass nicht viel häufiger Unglücksfälle im Eisenbahnbetrieb vorkommen, dass vielmehr derselbe eine so ausserordentlich grosse Sicherheit bietet, wie thatsächlich kein anderer Betrieb oder kein anderes Gewerbe, bei dem es sich um Bewegung oder Fortbewegung grosser Lasten handelt?

Holmgren und Jefferies haben in ihren Monographien diesem Punkte eine grosse Aufmerksamkeit und ausführliche Darstellung gewidmet. Das darüber von ihnen, sowie von andern Autoren Gesagte lässt sich in der Kürze etwa folgendermaassen zusammenfassen.

Die Sicherheit des Betriebes hängt in erster Linie von der Pünktlichkeit überhaupt ab, bei deren Einhaltung nach Ort und Zeit von vornherein keine Veranlassung zu Betriebsstörungen gegeben wird.

Nur praktisch geschulte und auch nach ihren moralischen Eigenschaften für tüchtig befundene Männer qualificiren sich überhaupt zu solchem Dienste und werden zu solchem verwendet.

Von den Farbenblinden sind (abgesehen von den äusserst seltenen total Farbenblinden und Blaugelbblinden [1]) auch noch Diejenigen wohl in der Regel als unschädlich zu bezeichnen, welche nur als unvollständig farbenblind zu bezeichnen waren. Es bleibt daher ein beträchtlich geringerer Procentsatz als schädlicher Faktor an und für sich schon übrig.

Die Rothgrünblinden haben, da es sich in der Praxis nur um die beiden Hauptfarben, aber nicht um Farbentöne oder Schattirungen handelt, bereits gelernt, die Signale an für den Normalsichtigen nicht oder weniger wahrnehmbaren Kennzeichen, insbesondere der verschiedenen Helligkeit, zu unterscheiden.

Es ist wenig wahrscheinlich, dass ein Rothgrünblinder, wenn er Signale zu geben hat, die beiden farbigen Laternen unter sich oder mit der weissen verwechseln wird, da sie sich in der Nähe durch ihm bekannte verschiedene Helligkeiten sehr deutlich markiren. Von den Bahnwärtern aus wird daher nicht so leicht ein verhängnissvoller Irrthum veranlasst werden. Der schon erwähnte Dr. Keyser fand, dass die ermittelten Rothgrünblinden die rothe Laterne auf 3 Fuss Entfernung unterscheiden konnten, aber auf 10, 20 oder 30 Fuss die Farbe für Grün hielten. Selbst Holmgren hält es für zulässig, solche in ihrem Dienst zu belassen, nur solle man die von ihnen bedienten Signale zu grösserer Sicherheit noch mit Buchstaben (R u. G) bezeichnen.

Derjenige, der auf die gegebenen Signale zu achten hat, also der Maschinenführer und der Zugführer, auf grössern Bahnhöfen auch der Stationsvorstand, läuft als Farbenblinder allerdings weit grössere Gefahr, sich zu täuschen, da er die Signale aus grössern Entfernungen wahrzunehmen hat u. eine Correktur zu spät sein würde, wenn er nahe genug ist, die Unterschiede wahrzunehmen. Wenn trotzdem auch hier die Gefahren geringer zu sein scheinen, als die Voraussetzung es annimmt, so kann man diess einmal dadurch erklären, dass am Tage dem Führer in der Regel eine Menge Gegenstände zur Vergleichung zu Gebote stehen, in der Nacht aber auch die Stellung der Signale an und für sich, ferner die Uebung in Beurtheilung der Helligkeit deren Unterschiede ihm bewusst werden lässt, endlich dass er, wie das von Dr. Minder erzählte Beispiel beweist, von seinem Gefährten auf der Maschine in seinem Urtheil unterstützt wird. Als in dem erwähnten Falle auch ein neuer Gefährte farbenunsicher zu sein schien, fing der Zustand nach der eigenen Aussage des Führers an „ungemüthlich“ zu werden. Immer

[1]) Stilling hält Letztere um deswillen für bedenklich, weil sie Roth, vielleicht auch Grün, in grösserer Distanz für Weiss halten können.

aber wird dann die Gefahr am drohendsten sein, wenn er das rothe Licht für ein weisses, weniger schon, wenn er es für ein grünes hält, der umgekehrte Fall kann ihn ja nur veranlassen, den Zug halten zu lassen. Dass aber ein von Geburt Rothgrünblinder das rothe oder grüne Signal für weisses Licht halten sollte, ist zwar möglich, aber doch sehr unwahrscheinlich, weil auch für ihn wie für den Gesunden die hellste Stelle im Weiss, bez. im Gelb liegt.

Doch ist darin Holmgren vollkommen beizustimmen, dass alle diese glücklichen Umstände, welche im Grossen und Ganzen die Nachtheile der Farbenblindheit vielleicht in der ganzen Lebenszeit eines Lokomotivführers nicht hervortreten lassen, doch im conkreten Fall versagen können. Ungünstige Witterungsverhältnisse, Sturm, Regen und Schnee, besonders Nebel erschweren auch für den Vollsinnigen den Dienst, wie viel mehr noch für den Farbenblinden. Schlecht brennende, rauchende Flammen, beschlagene Gläser u. s. w. machen es möglich, dass ihn sein feines Gefühl für Helligkeitsunterschiede im Stiche lässt, wo der Farbentüchtige sich noch nicht täuscht.

Endlich aber gelten, wie nochmals ausdrücklich hervorgehoben werden mag, alle die erwähnten günstigen Umstände nur für den von Kindheit an Farbenblinden. Wer die Anomalie erst später erworben hat, ist unter allen Verhältnissen als absolut unfähig zu bezeichnen, auch wenn seine sonstige Sehschärfe noch nicht gelitten hätte. Es mag sein, dass verhältnissmässig nur selten ein solcher Zufall sich ereignet, dass gerade ein Bahnbeamter in dieser Weise befallen wird, — immerhin aber wird mit vollem Rechte insbesondere von französischen Beobachtern darauf gedrungen, eine genaue Untersuchung nach dieser Richtung hin vorzunehmen.

Für den *Verkehr auf der See* hat die Farbenblindheit nach der Ansicht von Féris u. Jefferies noch eine grössere Bedeutung. Die Bewegung des Schiffes seiner Richtung nach wird in der Nacht durch farbige Laternen angezeigt, von denen die grüne auf der Steuerbordseite, die rothe auf der entgegengesetzten sich befindet. Eine Verwechslung dieser Signale kann zu Collisionen auf offener See führen. Jefferies führt (a. a. O. p. 161) eine Statistik von Dr. Romberg in Bremen an, wonach in den J. 1859 bis 1866 unter 2408 Seeunfällen über 800 in Folge von Versehen des Piloten oder des Capitäns gezählt werden, von welchen wahrscheinlich mehrere durch Farbenblindheit verursacht wurden. Féris weist auch auf die Nothwendigkeit hin, dass der Seefahrer die Lichter an der Küste richtig zu erkennen vermöge. Da bei dem Schiffsverkehr es nicht ausreicht zur Sicherheit, dass nur die Angehörigen eines Staates vorbeugende Maassregeln treffen, verlangt Daae ein internationales Gesetz hierüber. Wegen des Nähern müssen wir auf Cap. 15 der Monographie von Jefferies verweisen.

Zum Schlusse sollen noch einige andere für die Praxis nicht unwichtige Verhältnisse besprochen werden.

Die *Dissimulation* von Farbenblindheit ist sehr häufig, auch bei Solchen, welche nicht etwa der Vollsinnigkeit zur Ausübung eines bestimmten Berufes bedürfen. Es geschieht diese Verheimlichung mehr aus Furcht, sich lächerlich zu machen, als aus andern Gründen. Dass Eisenbahnbeamte Grund haben, ihren Fehler zu verbergen, kann man ihnen nicht verdenken. Um nicht getäuscht zu werden, soll der Untersucher sich aber nicht mit einer einzigen Methode begnügen und mag hier nochmals auf das oben bei den Pulverproben und den *v. Reuss*'schen Täfelchen Gesagte verwiesen sein.

Simulation von Farbenblindheit kann, wenn sie sehr geschickt durchgeführt wird, nicht nachgewiesen werden. Wer sich mit Hülfe der über Farbenblindheit veröffentlichten Schriften genau unterrichtet und die Proben selbst einstudirt, wird wohl nicht so leicht zu überführen sein. Ungeschickte Simulanten werden allerdings entdeckt werden, wenn sie auch mittels gefärbter Gläser ihre Irrthümer nicht corrigiren zu können behaupten, *Stilling's* Tafeln z. B. durch ein rothes Glas nicht lesen können, oder die von Stilling ausdrücklich zur Entdeckung der Simulanten bestimmte Tafel (Rosa in Gelbgrün) nicht entziffern zu können vorgaben.

Schwierig kann es unter Umständen sein, zu unterscheiden, ob man eine *angeborne* oder eine *erworbene* Farbenblindheit vor sich habe. Cohn (a. a. O. p. 269) erzählt von einem 50jähr. Lokomotivführer, welcher, bei der Untersuchung als farbenblind entdeckt, zwar 30 Jahre lang keinen Fehler gemacht hatte, aber nunmehr sofort entlassen wurde. Der Betreffende behauptete, dass er erst seit 2 Jahren rothgrünblind geworden, nachdem er längere Zeit im Schnee stecken geblieben und geblendet worden sei. Die Farbenblindheit wurde indessen für eine angeborne gehalten, weil das Sehvermögen im Uebrigen ganz ausgezeichnet, das peripherische Sehen nicht eingeengt und der Sehnerv ganz normal war [1]. Insbesondere sprach für angeborne Rothgrünblindheit noch ein von Stilling angegebenes Kennzeichen: ein von Geburt an Farbenblinder unterscheidet auch bei Magnesiumlicht nicht das rothe und das grüne Spectrum von dem gelben, während die erworbene Farbenblindheit die Unterscheidung des Roth vom Grün (der Lithium- von der Thalliumlinie) bei dieser Beleuchtungsart gestattet, d. h. so lange, als sie gewissermaassen nur das Vorläuferstadium der Herabsetzung des Lichtsinns überhaupt darstellt.

Die *Heilung* der Farbenblindheit hatte Favre mit in sein Programm aufgenommen. Wenn man alle Farbenirren mit unter die Farbenblinden zählt, ist es auch kein Zweifel, dass eine Erziehung des Farbensinns ganz gute Resultate erzielt. Wo es sich

---

[1]) Cohn's Angabe, dass man bei jeder erworbenen Farbenblindheit die Sehnerven mehr oder weniger blass finde, entspricht übrigens, in dieser Allgemeinheit ausgedrückt, nicht den positiven Angaben anderer zuverlässiger Beobachter.

nur um solche Irrthümer handelt wie die Verwechselung von Violett mit Blau, von Braun mit Roth, von Rosa mit Lila, vielleicht auch von Grün und Blau, werden solche Verwechselungen durch eine längere Beschäftigung mit farbigen Objekten vermieden werden können. Auch wissen wir ja schon längst, dass echte Farbenblinde sich so einzuüben vermögen, dass sie so lange keine auffälligen Irrthümer begehen, als sie nur mit dem ihnen bekannten Material umgehen, aber sich täuschen, wenn ihnen dieselben Pigmente auf anderem Material vorgelegt werden. Hierher gehört auch das von Minder erzählte sehr interessante Beispiel, dass ein Angestellter in einer grossen Pariser Bandhandlung wegen seines feinen Geschmacks in Auswahl der Farben sehr geschätzt war und binnen mehr als 30 Jahren gelernt hatte, seine Einkäufe selbst zu besorgen, wiewohl er rothgrünblind war. Diess ist aber keineswegs als eine *Heilung* zu bezeichnen. Vielmehr kann man positiv behaupten, dass ein Rothgrünblinder in gleicher Weise trotz aller Uebung sein ganzes Leben rothgrünblind bleibt. Ein Solcher mit verkürztem Spectrum kann nicht etwa lernen, das Spectrum unverkürzt zu sehen, eben so wenig wie etwa aus einem Grünblinden ein Rothblinder oder gar ein Blaugelbblinder jemals geworden ist. Wie daher solche Geschichten zu deuten sind, wie die in der Pr. Ver.-Ztg. (Nr. 47. 1853) erzählte, wo der thierische Magnetismus und eine mehrwöchentliche nach der magnetischen Deklination und Inklination genau berechnete Lagerung vollständige Heilung erzielt haben soll, mag dahingestellt bleiben. Die moderne Mystik brachte so viel noch nicht fertig, wenn sie auch (wie Cohn in der Deutschen Wochenschr. VI. 16. 1880 erzählt) durch Bedecken des einen Auges mit der warmen Hand oder einem warmen Tuche den Farbensinn des andern auf kurze Zeit bei drei farbenblinden „Medien“ hervor zu hypnotisiren vermochte.

Den Farbenblinden mittels Erzeugung *subjektiver Nachbilder* zu Hülfe zu kommen, ist schon eine alte Idee, die gar nicht zu erwähnen, wenn sie nicht neuerdings von einem Lehrer wieder hervorgesucht worden wäre. Solche Vorschläge fehlen gerade noch, um das Maass der pädagogischen Sünden an den Sinnesorganen unserer Kinder voll zu machen.

Eine grosse Hülfe im gewöhnlichen Leben kann sich aber thatsächlich der Farbenblinde schaffen, wenn er sich in Fällen, wo er seiner Wahrnehmung nicht sicher ist, *gefärbter Brillen* bedient. Indessen ist der Ausspruch Mauthner's, dass dem Rothgrünblinden ein rothes Glas die besten Dienste leiste, in seiner Allgemeinheit nicht richtig. Vielmehr muss, wie bereits Seebeck der Vater, Wartmann und insbesondere Wilson ermittelt haben, die geeignetste Farbe für jeden einzelnen Fall ausprobirt werden. Ein farbenblinder Chemiker half sich, wie Cohn erzählt, bei Erkennung von Reaktionen abwechselnd mit einem rothen und einem grünen Glase. Die Herstellung gleichmässig gefärbter Glassorten ist übrigens eine noch nicht gelöste technische Aufgabe. Wilson bemerkt, dass gerade Farbenblinde für solche Gläser ein sehr feines Unterscheidungsvermögen besitzen und z. B. ein dem Normalsichtigen anscheinend gleich gelb gefärbtes Glas doch für den Farbenblinden verschiedene Wirkung haben könne, je nachdem die gelbe Färbung durch Uran, Silber, Eisen oder durch organische Materie hergestellt sei. Die Wilson'schen Versuche verdienen nach dieser Richtung hin von Solchen, denen eine Anzahl intelligenter Farbenblinder bereitwillig zu Gebote steht, wieder aufgenommen zu werden.

Delboeuf und Spring, von denen der Erste selbst rothblind ist, haben ermittelt (Extr. des Bull. de l'Acad. roy. de Belgique II. Sér. XIV. 1 u. 4. 1878), dass an Stelle der farbigen Gläser, welche ja fast stets noch andere farbige Strahlen durchlassen, gewisse *farbige, zwischen Glasplatten eingeschlossene Lösungen* den Vorzug verdienen. Delboeuf vermochte durch eine Fuchsinlösung rothes und braunes, sowie blaues und violettes Band zu unterscheiden, Scharlach erschien flammend u. blendend. Eine Lösung von Nickelchlorür wirkte dagegen bei dem normalsichtigen Spring wie eine Turmalinplatte, er sah Roth = Braun und Violett = Blau und alle Farbentöne verloren ihren Glanz. Diese künstliche Rothblindheit wurde ebenfalls durch eine Fuchsinlösung wieder aufgehoben. Anstatt der Lösungen kann man auch mit solchen Farbstoffen gefärbte Gelatine zwischen Platten durchsichtigen Glases einschliessen. Die Versuche gelangen übrigens nicht beim direkten Betrachten der reinen Spectralfarben durch solche Lösungen: Weder der rothblinde Delboeuf vermochte, durch die Fuchsinlösung hindurch das Spectrum in seinen natürlichen Farben zu sehen, noch der normalsichtige Spring durch die grüne Nickelchlorürlösung es nur zweifarbig zu erblicken; merkwürdig war aber, dass der Normalsichtige das Spectrum eines glühenden Platindrahtes, wenn gleichzeitig das Nickelchlorürlicht oder das Fuchsinlicht von der Fläche eines Prisma des Spectroskop reflektirt in's Auge gelangte, nur zweifarbig sah, und zwar bei reflektirtem Nickelchlorürlicht Goldgelb und Indigo, bei reflektirtem Fuchsinlicht dagegen Rothorange und Purpurviolett. Man schloss daraus, dass Rothblinde ihren Fehler durch Fuchsin, Grünblinde durch Nickelchlorür verbessern könnten. Es scheint indessen nicht, als ob diese Vorschläge zu einem praktischen Resultat geführt haben, sie scheinen eben nur für einige wenige individuelle Fälle Geltung zu besitzen und konnten von Jefferies (a. a. O. p. 129 flg.) und Andern in ihrer Wirkung nicht bestätigt werden.

Für *Eisenbahnbeamte* sind aber diese Methoden, mittels farbiger Gläser oder Lösungen den Farbensinn zu verbessern, nicht zu empfehlen, da es ja bei ihnen sich gar nicht um das Erkennen von Farbentönen und Schattirungen in der Nähe handelt. Wenn ein solcher durch Uebung allein nicht mehr schon

wüsste, als er durch ein rothes oder grünes Glas erfährt, dürfte er mit der Correktur seines Irrthums wohl zu spät kommen.

Cohn hat Untersuchungen darüber angestellt (Arch. f. Ahklde. VIII. 3 u. 4; IX. 1. 1878), wie sich *Sehschärfe und Farbensinn bei Tages-, Gas- und elektrischem Licht* verhalten. Er fand, dass das elektrische Licht fast stets den Rothsinn um das 2—4fache, den Grünsinn um das $1^1/_2$—$2^1/_2$fache, den Blausinn um das $^1/_2$—$1^1/_2$fache, den Gelbsinn um das 2—3fache erhöht, d. h. also, dass farbige Objekte von gleicher Grösse bei elektrischer Beleuchtung um die entsprechenden Maasse weiter erkannt werden als bei Tageslicht. Auch Rothgrünblinde erhalten eine Verbesserung ihres Farbensinns. Es lässt sich erwarten, dass diese Erfahrungen, wenn einstens unsere grossen Bahnhöfe mittels elektrischen Lichts erleuchtet sind, auch dem Eisenbahnpersonal, insbesondere bei dem Rangirdienst, zu Gute kommen werden.

Der Ersatz des grünen Signals durch *blaues* Licht ist mehrfach vorgeschlagen worden, man hofft dann, dass kein Führer mehr in die Gefahr kommen werde, eine gesperrte Bahn für eine freie zu halten, da ja auch ein Rothblinder die rothe und die blaue Farbe niemals verwechseln wird[1]). „Our very practical American people have gradually discarded the use of all but red and green lights on the railroads, with but few exceptions“ sagt Jefferies (a. a. O. p. 174), welches farbige Signal aber gewählt worden sei, ist nicht erwähnt. Mauthner bemerkt in einer spätern Zusatznote in seinen Vorlesungen, dass es blaugrünes Licht sei, was an die Stelle des grünen getreten. *Ref.* ist der Ansicht, dass man diese rein technische Frage allein den Sachverständigen überlassen müsse, ob die Signale geändert, bez. welche an die Stelle der bisherigen zu treten haben.

Als *Radikalmittel* hat man selbstverständlich die Entfernung aller Rothgrünblinden von den gefährlichen Posten im Eisenbahndienst empfehlen müssen, sowie verlangt, dass überhaupt nur Vollsinnige in denselben von nun an aufgenommen werden. Wir müssen in Bezug auf die weitern Ausführungen den Leser auf die Quellen, namentlich auf Holmgren und Jefferies, verweisen und wollen gewissermaassen als Probe zum Schlusse nur noch die Vorschläge anführen, welche in dem Bericht von Warlomont und Moeller an den belgischen Minister der öffentl. Arbeiten enthalten sind. Derselbe ist abgedruckt in den Ann. d'Ocul. LXXXIV. [12. Sér. 4.] 3 et 4. Sept.—Oct. 1880.

Die bereits im Dienst befindlichen Beamten sind in drei Kategorien getheilt, je nachdem sie mit dem Fahrdienst, dem Streckendienst oder mit den nicht direkt mit dem Betriebe verbundenen Arbeiten beschäftigt sind. Alle drei Kategorien sollen gesunde Augenlider haben und die Augen sollen frei von Congestion oder habitueller Irritation[1]) sein, auch sollen sämmtliche ein normales Gesichtsfeld besitzen. Das Fahrpersonal soll mindestens auf einem Auge eine Sehschärfe von $^2/_3$ u. einen Farbensinn von $^3/_5$, auf dem zweiten eine Sehschärfe von $^1/_3$ und einen Farbensinn von $^2/_5$ (u. zwar ohne Correktionsglas) haben. Bei dem Streckenpersonal kann das zweite Auge etwas weniger sehtüchtig sein, muss aber auch ein freies Sehfeld haben. Die erste Kategorie soll eine normale Refraktion haben, für die zweite ist, wenn die Refraktion nicht genügt, das Brillentragen obligatorisch. Katarakte oder andere progressive Augenkrankheiten schliessen vom Dienst aus. Die dritte Kategorie bedarf nur einer Sehschärfe von $^1/_3$ und einer Farbensinnschärfe von nur $^2/_5$. Jede Person, deren Seh- und Farbensinn auf dem einen Auge nicht $^1/_3$ und nicht $^1/_{10}$ auf dem andern erreicht, ist von jedem Dienst auf dem Terrain auszuschliessen.

Für die Neueintretenden wird ausser vollkommen normaler Sehschärfe eine Farbensinnschärfe von $^4/_5$ verlangt, falls sie zu dem Fahrdienst treten wollen, die Uebrigen müssen mindestens auf einem Auge normale Sehschärfe und eine Farbensinnschärfe von $^3/_5$, auf dem andern von $^2/_5$ haben. Die übrigen Bedingungen sind dieselben wie bei den schon Angestellten. Jeder Bewerber, der diese Bedingungen nicht erfüllt, wird definitiv zurückgewiesen.

Als Untersuchungsmethode ist die Holmgren'sche Wollenprobe und die Prüfung mit Optometer und stenopäischer Oeffnung und farbigen Gläsern (s. oben S. 95) vorgeschrieben.

Eine wiederholte Prüfung findet statt:

a) nach abgelaufenen Augenkrankheiten;

b) nach Kopfverletzungen u. nach allen Verletzungen, die mit einer Erschütterung des Gehirns verbunden sind;

c) nach solchen Krankheiten, welche erfahrungsgemäss den Gesichtssinn in Mitleidenschaft ziehen (Gehirnkrankheiten, Nierenerkrankungen, typhöse, exanthematische oder intermittirende Fieber, Hämorrhagien u. s. w.);

d) nach solchen Vorkommnissen im Betriebe, welche vermuthen lassen, dass Farbenblindheit mit im Spiele gewesen;

e) beim Eintritt ins 45. Lebensjahr und von da an alle 5 Jahre;

f) bei Personen, welche stark rauchen oder dem Genusse von Spirituosen ergeben sind, soll eine häufigere Prüfung stattfinden;

g) eine summarische Prüfung der Sehschärfe allein ist alle 2 Jahre vorzunehmen.

Die Kosten für die Untersuchung von 21—22000 Personen sind auf 32000 Francs berechnet.

Wir wollen diese Ausführungen beendigen mit den Worten eines Fachmanns, des Centralinspektor Dr. Gintl über das Schicksal Derjenigen, welche nach den neuen Vorschriften nicht mehr für den Exekutivdienst tauglich sind.

„Verkehrsbeamte, Condukteure und Bahnwächter sind zu passenden Geschäften in den Gütermagazinen, Lokomotivführer in entsprechender Weise in den Maschinenwerkstätten und bei den Dampfpumpen zu verwenden und selbst alte gediente Wagenschieber oder andere mit dem Exekutivdienst in Berührung kommende Bedienstete, denen die sichere u. genaue Kenntniss der Farbensignale nothwendig ist und welche selbe nicht besitzen, können vor der Entlassung dadurch geschützt werden, dass ihnen irgend ein Posten in einem Materialdepot oder Gütermagazin eingeräumt wird. Die Zahl der Rothgrünblinden ist ja eine verhältnissmässig nicht bedeutende und aus diesem Grunde ist sichere Abhülfe leicht möglich, dabei wird der Bahnbetrieb nach dieser Richtung vollständig gesichert, andererseits aber auch der Humanität volle Rechnung getragen.“

[1]) Für solche Verwaltungen, welche als drittes Signal für freie Bahn das weisse Licht haben, hat diese Frage überhaupt nicht die grosse Bedeutung.

[1]) Bei diesen Wind u. Wetter, Frost u. Hitze, Rauch und Staub ausgesetzten Leuten wohl kaum denkbar. Ref.

// JAHRBÜCHER
der
In- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 191. 1881. № 2.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

334. **Ueber die chemische Zusammensetzung des Menschenfettes in verschiedenen Lebensaltern**; von Dr. Ludw. Langer in Wien. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien Bd. LXXXIV. Abth. III. Juni 1881.)

Nach Flemming, Toldt u. Löwe ist das Fett des Panniculus adiposus nicht als einfache Infiltration aufzufassen, sondern entsteht erst in der Fettzelle selbst; es ist also derselbe als ein selbstständig fettbereitendes Organ aufzufassen und anzunehmen, dass das Fett durch den Oxydationsprocess der Fettzelle selbst wieder verbrannt wird und die Produkte der Verbrennung dem allgemeinen Säftestrom zugeführt werden. Unter solchen Verhältnissen muss auch die Beschaffenheit jenes Fettes von erhöhtem Interesse sein. Uebt nun gleich auf dieselbe die Ernährungsweise und bei Thieren die Mästung für gewöhnlich keinen besondern Einfluss aus, so gilt diess doch nicht hinsichtlich des Lebensalters, bei dessen Verschiedenheit sich schon ganz beträchtliche physikalische Unterschiede zwischen den Fetten wahrnehmen lassen. Denn während das Fettgewebe in der Leiche eines Erwachsenen hellgelb bis bräunlich und sehr weich ist, an der Schnittfläche Oeltröpfchen und nur selten Krystalle sich zeigen, ist jenes Gewebe bei Neugebornen bedeutend derber und härter, zeigt zahlreiche Krystalle in fast jeder Fettzelle, nie Oeltröpfchen. Der ganze Panniculus adiposus ist bei Neugebornen 5mal so dick als bei Erwachsenen, nach Dönhof derjenige der im Winter gebornen Thiere weit dicker als der im Sommer gebornen. Entsprechend diesem verschiedenen physikalischen Verhalten ist nach Vf. auch die chemische Zusammensetzung der Fette des Neugebornen und des Erwachsenen wesentlich verschieden.

Schon Heintz, u. vor ihm Chevreul, hatte das Menschenfett näher untersucht und war hinsichtlich der qualitativen Zusammensetzung desselben zu Ergebnissen gekommen, welche mit denen von Vf. im Wesentlichen übereinstimmen, doch fehlen bei ihm nähere Angaben über die Mengenverhältnisse und die Verschiedenheit der Zusammensetzung des Fettes beim Erwachsenen und Neugebornen.

Aus den ausführlich mitgetheilten Untersuchungen Vfs. ergiebt sich Folgendes.

1) Das Fett des Panniculus adiposus des Neugebornen, sowie des Erwachsenen enthält keine Substanzen von der Natur des Cetylalkohol. Es besteht wesentlich aus den Glyceriden der Oelsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure, was schon Heintz festgestellt hatte. Ausserdem kommen darin noch geringe Mengen der Glyceride von flüchtigen Fettsäuren vor, wie auch schon von Lerch ermittelt wurde.

2) Das Fett des Neugebornen enthält mehr von den Glyceriden der Palmitinsäure und Stearinsäure, weniger von dem der Oelsäure als das Fett des Erwachsenen. Deshalb zeigt das Kindsfett einen höhern Schmelzpunkt (45°) als das Fett des Erwachsenen (etwa 38°).

3) Der Gehalt beider Fette an Stearin ist nicht wesentlich verschieden.

4) An Glyceriden von flüchtigen Fettsäuren waren nur die Buttersäure und Capronsäure nachzuweisen. Das Fett des Neugebornen enthält bedeutend mehr von diesen flüchtigen Fettsäuren als das Fett des Erwachsenen.

Die Menge der Fettsäuren betrugen:

	beim Kind	beim Erwachsenen
Oelsäure	67.75%	89.80%
Palmitinsäure	28.97	8.16
Stearinsäure	3.28	2.04

Aus dieser chem. Zusammensetzung des Fettes lässt sich die eine Form des *Sklerem*, d. h. einer Verhärtung der Haut, erklären, von welcher zuweilen Neugeborne in den ersten Tagen nach der Geburt befallen werden. Dieses Sklerem ist entweder die Folge einer serösen Infiltration des Unterhautzellgewebes oder wird, was hier in Betracht kommt, durch eine Erstarrung des Fettes im Panniculus adiposus hervorgerufen. Diese Erscheinung ist jedoch nur als Folgezustand anderer Krankheiten zu betrachten, bei welchen es (z. B. durch Collapsus) zu stärkerer Herabsetzung der Hauttemperatur kommt. Die Glieder werden dann kalt, steif und unbeweglich und es macht der Körper den Eindruck des Erfrorenseins. Der Grund hiervon liegt nach Vf. darin, dass das Fett des Panniculus adiposus, welches bei seinem Schmelzpunkt von 45° C. schon bei normaler Hautwärme nicht flüssig, sondern nur weich sein kann, bei noch stärkerer Herabsetzung der Wärme, bis zu dem Vorkommen von 32°, völlig erstarrt.

(O. Naumann.)

335. **Ein chemischer Unterschied zwischen lebendigem und todtem Protoplasma;** von DDr. Oscar Loew u. Thomas Bokorny. (Arch. f. Physiol. XXV. 3 u. 4. p. 150. 1881.)

Im J. 1880 hat Loew, von einer Hypothese über die Bildung des Albumin ausgehend, die Ansicht aufgestellt, dass im einfachsten Ausdrucke für Albumin, wie ihn die Lieberkühn'sche Formel enthält, eine Anzahl von Aldehydgruppen (wahrscheinlich 12) vorhanden seien, dass die leichte Beweglichkeit dieser Gruppen das Leben und ihre Verschiebung den Tod bedinge, dass mit andern Worten *die Lebenskraft im Wesentlichen auf die Spannkraft der Aldehydgruppe zurückzuführen sei.* In Verfolgung dieses Gedankens waren Vff. seit längerer Zeit bemüht, Aldehydgruppen im lebenden Protoplasma nachzuweisen, sowie ihr Nichtvorhandensein nach dem Tode darzuthun, und diess ist ihnen in der That mittels einer alkalischen Silberlösung gelungen. Bei der ausserordentlichen Empfindlichkeit des lebenden Protoplasma gegen metallische Gifte könnte man bezweifeln, ob überhaupt *lebendes* Protoplasma mit einer Höllensteinlösung in Contakt erhalten werden kann und nicht vielmehr sofort abstirbt. Vff. fanden jedoch, dass für ihre Zwecke so ausserordentliche Verdünnungen des genannten Reagens anwendbar sind, dass an eine Vergiftung und Abtödtung durch dasselbe absolut nicht zu denken ist. Es erfolgte vielmehr bei ungestörtem Weiterleben des Protoplasma eine Reaktion, wie sie normaler zwischen Aldehydgruppen und Silberoxyd nicht auftreten kann. „Die Micelle oder Tagmen des lebenden Protoplasma reagirten mit Molekül für Molekül langsam, bevor die benachbarten Tagmen davon tangirt wurden und eine Verschiebung ihrer Aldehydgruppen möglich war, wie es bei einer eigentlichen Giftwirkung der Fall ist."

Das Reagens wurde auf folgende Weise dargestellt. Man bereitet sich a) eine Lösung von 1% Silbernitrat; b) man verbindet eine Mischung von 13 Cctmtr. Kalilauge von 1.333 spec. Gew. und 10 Cctmtr. Liq. Ammon. caust. von 0.964 spec. Gew. auf 100 Cubikcentimeter. Von beiden Flüssigkeiten mischt man vor dem Gebrauche je 1 Cctmtr. mit einander und verdünnt diese 2 Cctmtr. auf 1 Liter. Die fertige Mischung vorräthig aufzubewahren, empfiehlt sich nicht, da allmälige Silberabscheidung im Lichte eintritt. Bei einem Gehalte von 1 Theil Silbernitrat auf 100000 Theile Wasser war das Reagens am brauchbarsten, jedoch wirkte es auch noch bei 10mal stärkerer Verdünnung ganz gut. Die Grenze der Reaktion liegt bei 1 : 2 Millionen.

Das lebende Protoplasma ist daher ein feineres Reagens auf Silber als Salzsäure oder Schwefelwasserstoff. Die Reaktion wird daran erkannt, dass man an den der Silberwirkung ausgesetzt gewesenen Stellen deutliche schwarze Silberabscheidungen wahrnimmt, welche vom todten Gewebe nicht, wohl aber vom lebenden hervorgebracht werden. Bei einer Verdünnung der Höllensteinlösung von 1 : 1 Million bedarf es allerdings eines Zeitraums von 24 Std., um deutliche Silberbilder zu bekommen. Ausserdem kommt es natürlich auch auf die Dicke der Membranen des zu untersuchenden Protoplasma an; so trat bei Spirogyren wegen ihrer dünnen Membranen die Schwärzung viel schneller ein als bei Zygnemen. Da Aldehydgruppen, welche nach allem Vorhergehenden im lebenden Eiweiss als Verursacher der Silberreduktion doch angenommen werden müssen, auch aus Gold- u. Platinlösungen die Metalle abscheiden, so wurden mit Natron alkalisch gemachte Lösungen der Chloride stark verdünnt und so als Reagens angewendet. In beiden Fällen war in der That Metallabscheidung bemerklich, und zwar bei Platin schwächer, bei Gold stärker. Alkalische Kupfer- und Bleilösungen ergaben dagegen, wie zu erwarten stand, keine Spur von Abscheidung. — Auf die Einzelheiten der Versuche, sowie auf die chemischen Spekulationen über dieselben können wir hier nicht eingehen; es sei nur noch der Schlusssatz angeführt, in welchem Vff. ihre Resultate zusammenfassen. „Das lebende Protoplasma besitzt in eminentem Grade die Fähigkeit, die edlen Metalle aus Lösungen zu reduciren. Diese Fähigkeit geht mit dem Eintritte des Todes verloren. Man darf daraus wohl den Schluss ziehen, dass *die mysteriöse, mit dem Namen „Leben" bezeichnete Erscheinung wesentlich durch jene reducirenden Atomgruppen bedingt wird.* Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft erklären wir jene „Gruppen in Bewegung", jene Triebfedern der Lebensphänomene als Aldehydgruppen."

(Kobert.)

336. **Studien über Adipocire;** von Dr. Jul. Kratter in Graz. (Ztschr. f. Biol. XVI. 4. p. 455. 1880.)

Dass es gelingt, aus ganzen Extremitäten oder grössern Leichentheilen durch Einlegen in Wasser unter Umständen Adipocirepräparate zu erhalten, ist eine von Bichat, Gibbes (1794), Güntz (1827), Quain (1850), Virchow (1852), Taylor und Andern bewiesene Thatsache. Keiner der ge-

nannten Autoren hat jedoch den *allmäligen* Uebergang makroskopisch und mikroskopisch, physikalisch und chemisch schrittweise verfolgt und darum füllen die Versuche Kratter's eine wesentliche Lücke in anerkennenswerther Weise aus.

Die betreffenden Objekte wurden in reine weisse Cylindergläser eingelegt und mit Wasser übergossen. Die erste wahrnehmbare Erscheinung der Fettwachsbildung war *Starrwerden des Fettgewebes.* Es trat nach 3monatlichem Verweilen in den Gefässen auf. Der Process ging unbehindert vor sich, sowohl in dest. Wasser wie in Brunnen- oder Flusswasser. Selbst thunlichste Beschränkung des Luftzutritts störte die Bildung nicht. Fast gleichzeitig mit dem Beginne der Fettwachsbildung unter der Haut begann eine *Umwandlung des Knochenmarkes* in Adipocire. Das Mark wurde trübe, opak und trat dadurch immer deutlicher in den Räumen der spongiösen Knochen hervor. Allmälig quoll das in den Knochen gebildete Produkt über die Ebene der Schnittflächen vor und schlug sich an denselben nieder. Diese Umwandlung des Knochenmarks fand sich auch bei 10 Jahre alten Adipocireleichnamen aus den Kirchhöfen. Die *Knochensubstanz* wurde dabei *in auffallender Weise erweicht* gefunden, so dass sie mit dem Messer geschnitten werden konnte.

Bei der mikroskop. Untersuchung der Adipocirepräparate kam Vf. auf die interessante Frage des *Uebergangs von Eiweiss in Fett.* Ueber die Betheiligung der Muskeln an der Adipocirebildung waren schon seit den ersten Zeiten der Kenntniss dieser Substanz die Anschauungen der Forscher verschieden und sind es noch heute. Fourcroy stellte die Theorie auf, dass durch den Fäulnissprocess der Muskeln das Ammoniak geliefert werde, welches sich mit den aus der Zersetzung der normalen Fette abscheidenden fetten Säuren zu jenen Seifen verbinde, aus denen im Wesentlichen das Adipocire bestände. Thouret (1789) behauptete dagegen, das Fettwachs sei gar kein Produkt postmortaler Zersetzung, sondern fände sich schon zur Zeit des Lebens gebildet im Menschen vor. Er erklärte das Leichenwachs für einen wallrathartigen Körper und gab an, dass sich ein ähnlicher aus der Galle, der Leber und dem Gehirn des Menschen und aller Thiere ausziehen lasse. Diese unhaltbare Theorie wurde bald völlig aufgegeben und die spätern Forscher Chevreul, Orfila und Lesueur, sowie Güntz schlossen sich im Wesentlichen der Anschauung Fourcroy's an. Sie Alle betonten die Theilnahme der Muskeln am Processe der Fettwachsbildung, aber nur in beschränktem Sinne. Auf der andern Seite sprachen sich zuerst der Anatom Gibbes (1794), dann Quain (1850) und Virchow (1853), welche sämmtlich ihre künstlichen Adipocirepräparate durch Einlegen von muskelreichen Extremitäten in Macerirtröge gewonnen hatten, auf Grund ihrer Untersuchungen mit aller Entschiedenheit dahin aus, dass die Muskeln direkt in Leichenfett übergehen, dass dieses also ein Umwandlungsprodukt des Muskeleiweisses sei. Dem gegenüber hat bereits 1855 der Amerikaner Wetherill die entgegengesetzte Theorie aufgestellt, dass die Muskeln an dem Processe der Adipocirebildung gar keinen Antheil nehmen, sondern dass nur das im Körper vorhandene Fett das Adipocire abgebe, ja dass sogar ein kleiner Theil des ursprünglichen Fettes bei der Fäulniss verloren gehe, indem es an der Zersetzung des faulenden Fibrin theilnehme. Diese Theorie hatte neben der von der überwiegenden Majorität acceptirten Quain-Virchow'schen auch fernerhin ihre Bekenner, darunter besonders hervorragende Chemiker, wie Gorup-Besanez, Lehmann und Huppert und aus der neuesten Zeit E. Hofmann in Wien.

Will man sich über dieses schwierige Capitel der pathologischen Chemie eine eigene Ansicht bilden, so muss man alle ähnlichen Vorgänge, bei denen aus Eiweiss Fett gebildet wird, damit vergleichen. Ein derartiger Vorgang ist 1) *das Reifen des Roquefortkäses,* wobei nach Blondeau unter dem Einflusse von Penicillium aus Casein Fett wird. Obwohl von Brassier (1865) bestritten, wurde diese Fettbildung aus Eiweiss von Kemmerich (1867) bestätigt und auch von Sieber (1880), obwohl dieser durchaus auf Seiten Brassier's steht, nicht widerlegt. 2) Ein analoger Vorgang ist *die Bildung von Fett aus dem Casein der Milch,* die Hoppe (1859) entdeckt und Kemmerich bestätigt hat. 3) *Ein Auftreten von fetten Säuren bei der Fäulniss* von Eiweiss oder bei Behandlung desselben mit zerstörenden Agentien beobachtete schon Fourcroy und bei in Wasser faulendem Casein fand Iljenko Buttersäure u. Valeriansäure vor. 4) Ferner gehört hierher *die Bildung von Fett aus in die Bauchhöhle von Thieren eingebrachten Organen,* wie diess Wagner (1851), Middeldorpf (1852), Husson (1853), Burdach (1853), Donders und Michaelis (1853) angegeben haben. In allen diesen Fällen findet gewissermaassen eine Adipocirebildung bei Blutwärme statt. Ebenso ist *die sogen. Verfettung der ausser Ernährung stehenden Exsudate* oder eines abgestorbenen Fötus nach Voit (1869) als Adipocirebildung anzusehen. Der schlagendste Beweis für die Umwandlung von Eiweiss in Fett ist 5) *die fettige Degeneration,* wie aus den Untersuchungen von Fick (1842), Rokitansky, Reinhardt (1847) und Virchow (1847) hervorgeht. Für das uns hier interessirende Muskelgewebe im Speciellen ist der Uebergang in Fett von Virchow, Wittich, Förster, Böttcher (1858), Wachsmuth, Buhl (1861), Fürstenberg (1864) u. Roloff (1865) studirt worden. Endlich ist 6) *der Ansatz von Fett aus dem Eiweiss der Nahrung* hierher zu rechnen, den Hoppe schon 1856 wahrscheinlich gemacht hat, Voit und Pettenkofer 1862 bewiesen haben. Später ist derselbe Vorgang von den letztgenannten 2 Autoren (1869, 1871)

nochmals, sowie von Kemmerich und Ssubotin (1866) untersucht worden.

Nach den positiv ausgefallenen Untersuchungen so vieler Forscher konnte füglich die Adipocirebildung aus dem Eiweiss der *Muskeln* nicht mehr wunderbar erscheinen und es gelang Kratter denn auch, dieselbe unter dem Mikroskop schrittweise zu verfolgen. Die Muskelfasern werden dabei allmälig spröde und brüchig; ihre Struktur verliert sich, indem sie in Schollenreihen übergehen, die nur noch ungefähr der Form nach an Bruchstücke von Muskelbündeln erinnern, bis sich daraus entwickelnde Büschel nadelförmiger Krystalle endlich die letzten Kennzeichen derselben verwischen. Extrahirt man jetzt das Präparat mit Aether, so lösen sich die aus Fett bestehenden Krystalle und man bekommt wieder ein mikroskop. Bild der Muskelfasern; es zeigt sich jedoch, dass nur noch die anisotrope Substanz vorhanden ist, während die isotrope vollständig in der Fettbildung aufgegangen ist. Die anisotrope Substanz zeigt dabei entweder noch Querstreifung oder sie bildet bereits ein ungeordnetes Netzwerk von Sarcous elements. Ist danach die Möglichkeit des Uebergangs von Muskelgewebe in Leichenfett nun auch sicher bewiesen, so gelang es Vf. leider nicht, eine Methode zu finden, nach der jedes beliebige Stückchen Muskelfleisch unter allen Umständen in Fettwachs übergeführt werden kann. Nach Angabe aller Autoren ist es nämlich auf experimentalem Wege noch nie gelungen, abpräparirte, von Fett gänzlich befreite Muskeln oder reines Fibrin in Adipocire überzuführen. Schon Gay-Lussac erklärte, dass gut ausgewaschener, fettfreier Blutfaserstoff niemals in Leichenfett übergehe, und Voit (1869) erhitzte Stückchen von frischem Muskelfleisch in zugeschmolzenen Glasröhren $3^1/_2$ Mon. lang auf 40° C., ohne eine Zunahme an Fett zu bekommen. Kratter brachte rein präparirte, von allem anhängenden Fett befreite Muskeln in Lampencylinder, überband letztere an beiden Enden mit einer doppelten Lage von Gaze und versenkte sie auf den Boden eines mit Wasser gefüllten Macerirtroges, durch den ein schwacher continuirlicher Wasserstrom floss; das einzige Resultat war jedoch Fäulniss und keine Fettwachsbildung. K. sieht sich daher genöthigt, anzunehmen, dass *die Fettwachsbildung der Muskeln lediglich unter der Einwirkung eines specifischen Fermentes zu Stande komme.*

Hinsichtlich der *Knochen* in der Adipocire übergegangenen Extremitäten ergab sich, dass alle physiologischen Hohlräume der Knochen von einer in mancherlei Beziehungen eigenartigen Form von Fettwachs erfüllt waren. Dieselbe liess, an ihrem Sitze untersucht, noch Andeutungen der ursprünglichen histologischen Grundlage erkennen und wird von Vf. mit dem Namen Knochenmarkadipocire bezeichnet. Diese Umwandlung des Markes ging Hand in Hand mit einer theilweisen Erweichung, d. h. Entkalkung der Knochensubstanz.

Die *Haut* anlangend, so ist von selbst klar, dass bei der Adipocirebildung nur die eigentliche Lederhaut und das subcutane Gewebe in Betracht kommen. Die Haut wird gänsehautartig und zeigt sich unter dem Mikroskop zusammengesetzt aus theils amorphen, theils von radienförmig angeordneten, feinen nadelförmigen Krystallen durchsetzten Schollen bestehend, die meist deutlich kugelförmig, vielfach aber auch abgeplattet und wie eingedrückt erscheinen. Zwischen den Schollen sieht man ein ungeordnetes Netzwerk feinster Nadeln oder kleiner Drusen und Krystallbüschel. Das ganze subcutane Fettwachs scheint aus dem im subcut. Gewebe präformirten Fette entstanden zu sein. Das Fettwachs der Cutis erlaubt eine ähnliche Deutung. Durch die Untersuchungen von A. Rollett, Eichwald und Gorup-Besanez (1878) ist nämlich die Existenz grosser Mengen von Eiweiss (u. Mucin) im Bindegewebe, und zwar auch in dem der Haut, nachgewiesen worden, diese Eiweisskörper können aber nach Vf. eben so gut wie das Muskeleiweiss in Adipocire übergehen.

Was die *Reihenfolge* der Fettwachsbildung betrifft, so sprechen sich die ältern Autoren, wie Bichat, Orfila, Devergie (1829) und Güntz, fast übereinstimmend dahin aus, dass zuerst die Haut verseift werde und nachher allmälig die Muskulatur. Taylor erwähnt zwar einen Fall von frühzeitiger Umwandlung einzelner Muskeln in Fettwachs, ohne sich jedoch bestimmt zu äussern, ob Muskulatur oder Unterhautfettgewebe früher umgewandelt werde; Casper und Liman dagegen sprechen sich bestimmt in dem Sinne aus, dass das Muskelgewebe mit seinen Sehnen und Sehnenscheiden am frühesten ergriffen werde. Nach Kratter's eigenen Untersuchungen verhält sich die Sache folgendermaassen. Zuerst kommt ein Stadium der Fäulniss oder Vorstadium der Fettwachsbildung. Dieses beginnt mit Aufquellen der Epidermis und Fäulniss des Rete Malpighi. Die gequollene Oberhaut wird in Blasen emporgehoben, und geht nach und nach in grössern Fetzen vollständig ab. Haare und Nägel lösen sich dabei ab. (Ist freilich ein Körper so dicht mit Erde umgeben, dass die abgehobenen Gebilde nicht abfallen können, so können sie mechanisch dem sich später bildenden Adipocire wieder angeklebt werden.) Während der Dauer dieses Fäulnissprocesses entwickeln sich reichlich stinkende Gase. Dieses Stadium dauert 3—4 Wochen. Sein Ende giebt sich durch Aufhören der Fäulniss, Sistirung der Gasentwicklung, vollständige Abhebung der Oberhaut und freiwilliges Untersinken der vorher emporgetriebenen Objekte (im Wasser) zu erkennen. Casper sah in einem Falle beginnende Adipocirebildung am rechten Vorderarm u. Oberschenkel bei einer nicht ausgetragenen, in feuchter Kellererde verscharrt gewesenen Frucht nach 3—4 Wochen und erwähnt diess als ein seltenes Vorkommniss. Taylor theilt einen Fall mit, wo nach 39 Tagen an den Bauchdecken beginnende Fettwachsbildung beobachtet

wurde, während nach seinen eigenen Experimenten dieselbe in der Regel nicht vor 2 Monaten anfängt. Es kann demnach *die vierte Woche als der kürzeste Zeitraum betrachtet werden, in welchem der Process der Fettwachsbildung beginnt.*

Das damit eingetretene zweite Stadium oder die Periode der beginnenden Verseifung charakterisirt sich durch die deutlich wahrnehmbare Umwandlung des Unterhautfettgewebes in Adipocire. In der Zeit vom Ende der 6. Woche an traten in K.'s Versuchen am Panniculus erst undeutlich, dann immer bestimmter die Charaktere fertigen Fettwachses hervor. Das subcutane Fettgewebe verliert dabei seinen Glanz und wird weiss, undurchsichtig, krümlich und starr; dem befühlenden Finger setzt es jetzt einen viel stärkern Widerstand entgegen, als normales Fettgewebe. *Deutlich sind es die tiefern Schichten, welche zuerst diese Umwandlung erfahren.* Unmittelbar der Muskulatur anliegend und von dieser sehr deutlich durch Farbe und Consistenz sich abhebend, bilden sich die ersten Lagen von Fettwachs. Die eigentliche Haut, d. h. die Lederhaut, ist zu dieser Zeit noch deutlich unterschieden als eine gequollene, grau hyaline, an der Oberfläche mit einem glasigen Schleime bedeckte Schicht. Es lässt sich nun genau beobachten, *wie von den tiefen Lagen des Unterhautfettgewebes aus der Process peripher, nach aussen hin fortschreitet.* Nach mehreren Wochen werden die Grenzlinien der Cutis undeutlich; dieselbe ist als ein viel schmälerer Streifen sichtbar, wird aber schlüsslich ganz ununterscheidbar und bildet mit dem Fettgewebsadipocire eine gleichförmige, weisse, krümliche Masse. Zwischen dem Ende des 3. und dem 5. Monat ist in der Regel dieser Process vollendet und die Haut erscheint dann vollständig verseift. Gleichzeitig mit der Haut geht das Knochenmark in Adipocire über. Erst dann folgt als drittes Stadium die Umwandlung der Muskulatur u. der Eiweisssubstanzen überhaupt in Adipocire. Sie ist niemals vor Ablauf des 3. Monats wahrnehmbar und kann selbst nach einem Jahre noch unvollendet sein.

Zum Schluss macht Kr. noch darauf aufmerksam, dass *der Process der Fettwachsbildung den der Fäulniss durchaus nicht ganz ausschliesst,* sondern dass sowohl im Wasser wie in Erdgräbern einzelne Körpertheile faulen, andere in Adipocire umgewandelt werden können. (Kobert.)

II. Anatomie u. Physiologie.

337. **Ueber den Stillstand der Herzbewegung durch den Verschluss der Kranzarterien**; von den DDr. G. Sée, Bochefontaine und Roussy. (Compt. rend. 1881. Nr. 2. p. 86.)

Die Vff. operirten an curarisirten Hunden, die durch Morphium, od. Chloral, od. Morphium u. Chloral zusammen eingeschläfert worden waren oder Daturin während der Curarisation erhalten hatten. Nachdem die künstliche Athmung eingeleitet worden war, wurden die beiden Kranzarterien rasch nacheinander an ihrem Ursprung unterbunden. Im Verlauf von 1 oder 2 Minuten hören die rythmischen Contraktionen, nach einer geringen Verlangsamung, plötzlich auf und werden durch ein mehr oder weniger heftiges Zittern der Muskelbündel des Herzens ersetzt, das besonders stark am rechten Ventrikel hervortritt. Beide Ventrikel schwellen an, die Herzohren füllen sich mit Blut und der Puls verschwindet. Es war nicht nothwendig, beide Arterien an ihrem Ursprung zu unterbinden; wurden nach Unterbindung der hinteren Coronaria der Ramus auricularis und ventricularis der vorderen unterbunden, so trat der gleiche Erfolg ein; der interventrikulare Ast war hier noch wegsam geblieben. Die Herzohren zögern einen Augenblick in ihrer Bewegung, nehmen aber darauf ihren Rhythmus wieder auf, der erst später und in langsamer Verminderung erlischt.

Die Unterbindung des Ram. ventricularis der vorderen Kranzarterie auf der Oberfläche des linken Ventrikels, ebenso eines homologen Astes der hinteren Kranzarterie erzeugte dieselben Erscheinungen; desgleichen die Unterbindung der vorderen Kranzarterie allein oder ihrer beiden Hauptäste. Der Stillstand trat bei der Unterbindung der hinteren Kranzarterie in einem Fall nach 6 Minuten ein; in einem andern Fall verliefen 5 Minuten ohne merklichen Erfolg; mit der Unterbindung der vorderen Kranzarterien erfolgten sofort unregelmässige Convulsionen der Kammern. Durchschneidung der Vago-Sympathici am Halse hat keine Einwirkung auf die Erscheinung; ebensowenig Faradisirung des Brustendes dieser Nerven, sowie des 1. Brustganglion; in letzterem Falle traten häufige Contraktionen der Herzohren ein. Der Stillstand der Cirkulation des Herzens ändert also die Contraktion der Muskelfasern in der Weise, dass dieselben zur rhythmischen Contraktion unfähig werden. Die Ventrikelfasern befinden sich so unter Bedingungen, die jenen ähnlich sind, welche durch Faradisation entstehen. (Rauber.)

338. **Die elastischen Eigenschaften der Arterienwand**; von Dr. Charles S. Roy. (Journal of Physiology III. Nr. 2. p. 125—159. 1881.)

Im Laufe von Untersuchungen über die Form der *Pulswelle* hatte Vf. die Nothwendigkeit empfunden, über einige Punkte der *Arterienelasticität* experimentellen Aufschluss zu suchen. Die an Ergebnissen reiche, im physiolog. Institut zu Strassburg theilweise ausgeführte Arbeit weist mit zahlreichen Messungen und in graphischer Darstellung nach, dass die elastischen Verhältnisse der Arterienwand den Umständen gut angepasst sind, unter welchen sie beim lebenden Thiere in Wirkung treten. Als Röhren betrachtet sind die Arterien am meisten dehnbar durch einen solchen Innendruck, welcher

während des Lebens des Thieres im Gefässe vorhanden war. Bei einem gegebenen Thiere ist das Verhältniss der Volumzunahme zur Druckzunahme dasselbe in der Aorta wie in ihren grossen Aesten. Diess gilt jedoch nur für den ausgedehnten Zustand. Im nicht ausgedehnten Zustand ist die Aorta verhältnissmässig weiter als die Femoralis und die Carotiden.

Die Elasticität der Arterien wird viel tiefer durch allgemeine Ernährungsstörungen verändert, als es gewöhnlich scheint. Langsame febrile Processe modificiren die Form der Elasticitätscurve in höchst auffälliger Weise. Wo Marasmus vor dem Tode bestand, werden die Arterien relativ weiter gefunden als normal und sind am meisten dehnbar durch inneren Druck, der 0 gerade übersteigt. Was die Wirkung des *Alters* betrifft, so ist nur in der Jugend die Elasticität den Anforderungen des Organismus vollkommen angepasst.

Das Verhältniss der Ausdehnung von Aortenstreifen zu den dehnenden Gewichten blieb fast dasselbe innerhalb eines Zwischenraums, der sich von der Kindheit bis zum erwachsenen Alter erstreckt. Hieraus folgt, dass die Elasticität der Arterien als Röhren zunimmt, bis sie beim Erwachsenen ihren vollen Durchmesser erreicht haben. Im höheren Alter erwiesen sich die Arterien immer weniger geeignet, den an sie gestellten Bedingungen des Haushalts zu genügen. (Rauber.)

339. **Venae coronariae ventriculi**; von Cand. med. Carl M. Fürst. (Hygiea XLIII. 7. S. 381. Juli 1881.)

Die Untersuchungen, die F. an 11 Leichen von Erwachsenen und einer Kindesleiche vorgenommen hat, bestätigen in der Hauptsache Walsham's Beobachtungen (Journ. of Anat. and Physiol. XIV. 4. p. 399. July 1880), der fand, dass 2 getrennte Venen der kleinen Curvatur des Magens angehören, von denen die grössere von rechts nach links gegen die Kardia hin, die kleinere von links nach rechts gegen den Pylorus hin geht. Die grössere kommt von 3 bis 4 Zweigen am Pylorus, von denen einer mit der Vena pylorica anastomosirt; sie folgt dem Verlaufe der Art. epigastrica und mündet, nachdem sie über die Art. splenica hinweggegangen ist, in den Pfortaderstamm. Die kleinere Vene, die V. pylorica, die auch durch mehrere ersetzt sein kann, ist von unbedeutender Grösse und mündet ebenfalls in die Vena portae. Ebenso stimmen F.'s Untersuchungen auch in allen Fällen, ausser in einem, mit Huschke's Angabe überein, dass die Venen den gleichnamigen Arterien folgen und in den Pfortaderstamm einmünden. Fürst injicirte meist vom Pfortaderstamme aus unterhalb dessen Durchgang durch das Lig. hepatico-duodenale, nur in 4 Fällen von der V. mesenterica superior nach aufwärts.

In allen untersuchten Fällen mit Ausnahme von einem war die obere Vene die eigentliche Vene des Magens und diese V. coronaria ventriculi superior ist, nachdem sie den Rand der kleinen Curvatur verlassen hat, von besonderem Interesse dadurch, dass sie zu der Bildung des Septum bursarum omentalium (Lig. gastro-pancreaticum) beiträgt, welches den oberen Rand des Foramen omenti majoris bildet und durch welches die vertikale Bursa, worin der Lobulus Spigelii liegt, von der Bursa omenti majoris getrennt wird.

Die Vena coron. ventr. sup. beginnt mit 2 Zweigen in der Nähe des Pylorus. Beide Zweige und die Hauptvene selbst liegen eingeschlossen in das Omentum minus an der kleinen Curvatur des Magens und gehen nach der Kardia hin. Die beiden Zweige nehmen zulaufende Venen auf, der eine von der obern, der andere von der untern Fläche des Magens, sowie Ursprungsvenen vom Pylorustractus; von diesen letzteren Endzweigen steht einer in Verbindung mit der Vena coron. ventr. inferior. Gleich nachdem die beiden Hauptzweige sich 5 Ctmtr. von der Kardia entfernt vereinigt haben, verlässt die Hauptvene den Magen; vorher aber nehmen die Zweige oder die Hauptvene selbst dicht an der Vereinigungsstelle einen oder 2 grosse Zweige vom Fundus des Magens auf. Nachdem die Vene den Magen verlassen hat, tritt sie in die Bildung des Septum bursarum omentalium ein und kommt in den freien Rand der Peritonäalfalte zu liegen; die Arterie liegt dicht darüber. Die Vene geht im Bogen nach hinten, unten u. etwas nach rechts, senkt sich hinter das Tuber omentale des Pankreas, geht hinter die Art. hepatica und mündet in die Pfortader; in 1 Falle mündete sie in die V. splenica. Constant hat F. in die V. coronaria ventr. sup. kleine Venen einmünden sehen, die theils von der Kardia, theils vom Omentum minus, auch von der Leberfläche kamen. In 1 Falle mündete die V. coron. ventr. infer. in diese Vene, dicht oberhalb des Eintritts derselben in die Pfortader; in diesem Falle bestand somit nur *eine* V. coron. ventriculi. Bei der Kinderleiche verhielten sich die VV. coron. ventr. ebenso, es zeigte sich hier sehr schön, wie die Vene den freien Rand des Septum burs. omenti einnahm.

Die V. coron. ventr. infer. war in 2 von den 12 untersuchten Fällen höchst unbedeutend, in einem Falle war sie grösser als sonst, erreichte aber doch keine so grosse Dicke als die beiden Hauptzweige der V. coron. ventr. superior. In 1 Falle war diese Vene dadurch erweitert, dass die Vene im Ligamentum gastropancreaticum obliterirt war, und das Blut durch Anastomosen mit der V. coron. ventr. infer. sich den Ausweg gesucht hatte; 2 Venen gingen hier von der Kardia zum Pylorus und anastomosirten, gleich dick, 5 Ctmtr. von der Kardia entfernt, mit einander; am Ligam. gastro-pancreaticum war die vereinigte Venenschlinge, welche die Dicke der Venenzweige hatte, etwas niedergezogen von Bindegewebe und zahlreiche Adhäsionen, sowie Verengung des Foramen burs. oment. deuteten auf peritonitische Vorgänge. Die V. coron. ventr. inf., die mitunter

als ein Zweig zur V. pancreatico-duodenalis zu betrachten zu sein scheint, nimmt auf ihrem Verlaufe Zufluss vom Pankreas auf, von letzterem oft, indem sie durch die Drüsenmasse geht. Einmal, wie bereits erwähnt, mündete sie in die V. coron. ventr. superior, 2mal in die V. mesent. superior, 5mal in die Vena portae, 2mal war sie so unbedeutend, dass sie sich kaum über den Pylorus erstreckte und schwerlich als V. coron. ventr. inf. zu rechnen war. Turner hat sie selbstständig in die Leber einmünden sehen, nachdem sie Zufluss vom Duodenum und vom Pankreaskopf aufgenommen hatte. Diese Vene ist demnach äusserst variabel und oft sehr unbedeutend und doch ist es diejenige, die durch ihren Verlauf den Beschreibungen entspricht, die man von der eigentlichen Vene der kleinen Curvatur des Magens findet. (Walter Berger.)

340. **Ueber die subcutanen Venen der vordern Rumpfgegend**; von Dr. E. Harry Fenwick. (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 3. p. 668. 1881.)

Vf. hat seine Untersuchungen unter Prof. Braune's Leitung in Leipzig angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt.

Die bez. Venenzweige bilden ein Netz, aus welchem die Venenstämme zu den Saugapparaten der Fossa ovalis des Schenkels, der Achselhöhle, der Venenwinkel des Halses und der Intercostalräume gehen. Zur Fossa ovalis ziehen starke Stämme, die mit den Achselvenen und den VV. epigastricae profundae und mammariae internae zusammenhängen. Auf der Thoraxfläche zeigt das Venennetz fast quadratische Maschen. Der von der Achselhöhle zur Fossa ovalis gehende Venenstrang hat an beiden Enden entgegengesetzt gerichtete Klappen. Die Venenäste am Bauch hängen mit der V. epigastrica prof. zusammen, bilden Bogen mit neutralem Mittelstück und haben Klappen an beiden Enden. Die Collateralwege der Vena cava sind gegeben in der V. azygos und dem Plexus spinalis. Bei Obliteration der Vena cava sind Ektasien der subcutanen Venen darum nicht nothwendig, doch kommen sie vor. Die VV. epigastricae prof. hängen mit den Mammariae int. zusammen. Das Klappenverhältniss entspricht den vorher genannten Venenbögen. Im neutralen Mittelstück erhalten sie Zuflüsse von den Bauchdecken und von der Leber durch Venen, welche die obliterirte Nabelvene begleiten (Sappey'sche Venen). Die Intercostalvenen sind Gefässe, welche die V. mammaria int. mit der Azygos verbinden und an beiden Enden entgegengesetzt gerichtete Klappen tragen. Aus dem neutralen Mittelstück kommt ein starkes Abflussrohr zur V. axillaris. Die Pfortader hat starke Collateralwege in den accessorischen Pfortadern. Sie hängt ausser andern Abflüssen durch Venen am Lig. teres mit den VV. epigastricae prof. zusammen und auch mit den Blasenvenen. Einmal gelang es, durch Injektion von der Pfortader aus durch die Sappey'schen Venen neben dem Abfluss zu den VV. epigastricae prof., auch einen Weg auf die äussere Seite des Nabels zu finden.

Was die Methode betrifft, so wurden die Venen von der Arteria cruralis aus mit Leim und Berliner Blau (Thiersch) gefüllt. Nach Bestimmung des Verlaufs der hauptsächlichen Venenstämme wurden an nicht injicirten Leichen die Klappen untersucht, um über die Stromrichtung klar zu werden; eben dazu dienten nach den verschiedensten Richtungen ausgeführte Injektionsversuche mit löslichem Berliner Blau, Wasser und Glycerin am Venensystem selbst. (Rauber.)

341. **Ueber das Verhalten der Klappen in den Cruralvenen,** *sowie über das Vorkommen von Klappen in den grossen Venenstämmen des Unterleibes;* von Prof. N. Friedreich in Heidelberg. (Morphol. Jahrbb. VII. 2. p. 323. 1881.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Leichen von 185 Individuen beiderlei Geschlechts und verschiedenen Alters. Was die *Cruralvenen* betrifft, so fand sich das Vorkommen von Klappen überhaupt, sowie speciell von sufficienten Klappen im „obersten Abschnitt" derselben als ein der Regel sich näherndes Verhalten (74%) vor. Als oberster Abschnitt der Cruralvene ist der Theil des Gefässes bezeichnet, welcher vom Poupart'schen Band 5 Ctmtr. nach abwärts reicht. Gewöhnlich fanden sich in solchen Venen, deren oberster Abschnitt klappenfrei war, Klappen an einer mehr oder minder tiefern Stelle, bis zur Einmündung der V. profunda hin. Ein Mangel an Klappen auch innerhalb der letztern Strecke wurde bei 185 Leichen 12mal beiderseits, 10mal nur rechts, 5mal nur links vorgefunden, unter 370 Einzelvenen demnach 39mal (10.5%). Unmittelbar über der Mündung der V. profunda befanden sich constant, *einen* Fall ausgenommen, Klappen. Meist besteht der Klappenapparat aus zwei, selten aus drei Täschchen, vereinzelt aus *einer* Tasche.

Die an den Klappenapparaten vorkommenden Veränderungen, welche Insufficienz bedingten, beruhten vorwiegend auf Reduktion der Segel, mit und ohne Verdickung, nie auf Fensterung der Segel. In 9.3% der Fälle, welche überhaupt Klappen im obersten Abschnitt der V. cruralis besassen, konnte Insufficienz der Klappen nachgewiesen werden. Das Vorkommen von Klappen in den VV. iliacae externae und communes war, wenigstens was die erstern betrifft, kein seltenes, während in der Cava inferior nie eine Klappe gefunden wurde. Der Satz, dass mit dem Eintritt der Schenkelvene in das Abdomen die Klappen sich verlieren, entspricht also nicht den thatsächlichen Verhältnissen. (Rauber.)

342. **Respirationsversuche am schlafenden Menschen**; von Dr. L. Lewin in Berlin. (Ztschr. f. Biol. XVII. 1. p. 71. 1881.)

Vf. berichtet über fünf, mit dem *Pettenkofer'*schen Athemapparat im physiolog. Institut zu Mün-

chen ausgeführte Versuche. Es galt zu prüfen, wie sich die Sauerstoffeinnahme und Kohlensäureabgabe, sowie das Verhältniss des aufgenommenen zu dem in der Kohlensäure enthaltenen Sauerstoff (d. h. der respiratorische Quotient) bei dem Menschen während des Schlafes gestaltet.

Im tiefen Winterschlaf wird vom Murmelthier beträchtlich mehr Sauerstoff aufgenommen, als in der ausgeschiedenen Kohlensäure enthalten ist, so dass der respiratorische Quotient bis auf 33 herabsinkt; es rührt diess wohl von der Ansammlung noch nicht völlig oxydirter Zerfallprodukte, z. B. von Glykogen, her. Im *Chloralschlafe* und in der *Morphiumnarkose* des Hundes findet sich dagegen bei sehr geringer Kohlensäureausscheidung u. Sauerstoffaufnahme (ohne Zufuhr von Kohlehydraten) ein höherer Quotient als normal, ebenso nach den frühern Versuchen von Pettenkofer u. Voit beim schlafenden Menschen nach tüchtiger Arbeit unter Tags und nach reichlicher Eiweissaufnahme. Es konnte diess nur davon herrühren, dass das aus dem Eiweiss abgespaltene Fett bei der Ruhe während des Schlafes nicht weiter angegriffen und daher unzersetzt abgelagert wird.

Aus den neuen Versuchen am Schlafenden geht hervor, dass die Abweichungen vom mittlern Quotienten keinenfalls beträchtliche sind, so dass während des Schlafs für gewöhnlich weder eine erhebliche Aufspeicherung von Sauerstoff stattfindet wie beim schlafenden Murmelthier, noch eine Abgabe von vorher aufgespeicherten; dass also im Grossen u. Ganzen auch hier die einmal angegriffenen Moleküle völlig bis in die letzten Ausscheidungsprodukte zerfallen. (Rauber.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

343. **Die Wirkung einiger Alkaloide auf die Körpertemperatur;** *nach Untersuchungen von Rikfalvi, Nappendruck und Veress mitgetheilt* von Prof. A. Högyes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 1—2. p. 113. 1881.)

Die Messungen wurden sämmtlich im Mastdarm vorgenommen; die Versuchsthiere waren Kaninchen. Zur Fixirung der Thiere wurden 3 Methoden benutzt. Die erste bestand darin, dass nach Czermak Kopf und Becken bei ausgestreckten Vorder- und Hinterextremitäten fixirt wurden. Nach der 2. wurde blos das Becken fixirt bei ausgestreckten Hinterextremitäten, während der Kopf frei blieb und die Vorderextremitäten in natürlicher Lage befestigt wurden. Bei der 3. Methode endlich wurde das Becken des Thieres in natürlicher sitzender Stellung fixirt, während der Kopf frei blieb. Der Abkühlungsverlauf ist im Grossen und Ganzen bei allen 3 Methoden derselbe. Als Resultat ergab sich, dass *Strychnin, Nicotin, Pikrotoxin und Veratrin auf die Körpertemperatur erhöhend einwirken, Chinin u. Aconitin dagegen vermindernd. Eine unbestimmte Wirkung besitzen Muscarin und Curare*, indem jenes ein wenig vermindernd, dieses bald erhöhend, bald vermindernd zu wirken scheint. (Kobert.)

344. **Ueber den Einfluss der Alkaloide des Opium auf den Chemismus der Athmung;** von S. Fubini in Turin. (Moleschott's Untersuch. XII. 5—6. p. 563. 1881.)

Da durch die beiden bahnbrechenden Arbeiten von Hans Meyer über das Eisen und über den Phosphor (Jahrbb. CXC. p. 232) das Interesse der Pharmakologen auf Blutgasanalysen vergifteter Thiere gelenkt worden ist, begrüssen wir es als ein glückliches Ereigniss, dass fast gleichzeitig damit in Turin in ganz ähnlicher Weise Untersuchungen angestellt worden sind.

Unter den zahlreichen Lücken, die in den Studien über die Opiumalkaloide noch bis in die neueste Zeit unausgefüllt geblieben waren, war nämlich besonders fühlbar der Mangel an Beobachtungen über den Einfluss dieser Substanzen auf den Stoffwechsel. So ist es z. B. noch immer nicht entschieden, ob, wie Pfeuffer angegeben hat, dem Morphium das Vermögen zukommt, der Consumtion des Organismus bei der Lungenschwindsucht Einhalt zu thun. Weiter haben einige Aerzte, namentlich Kratschmer in Wien (1871) in dem Opium in grossen Dosen (1.2 Grmm. Extr. pro die) einen mächtigen Modifikator der Zuckerharnruhr gefunden zu haben behauptet u. s. w. Genug, es waren theoretische und praktische Gründe genug vorhanden, zunächst einmal den Chemismus der Athmung beim Gebrauch von Opiumalkaloiden einer nähern Prüfung zu unterziehen.

Als Versuchsthiere dienten Hunde, Kaninchen, weisse Wanderratten und Tauben. Die zu prüfenden Stoffe wurden subcutan injicirt. Das bei den Versuchen benutzte Verfahren war dasselbe, welches Fubini und Moleschott bereits bei ihren Studien über den Einfluss des bunten Lichtes auf die CO_2-Exhalation angewandt hatten (vgl. Jahrbb. CLXXXVII. p. 232).

Das Thier wurde unter eine Glasglocke gebracht, die mit ihrem abgeschliffenen Rande auf einer ebenfalls geschliffenen Glasplatte ruhte. Ein Gemisch aus 10 Th. Talg, 10 Th. Schweinefett und 2 Th. Wachs sicherte die genaue Anschmiegung des untern Randes der Glasglocke an die Glasplatte. Der Rauminhalt der Glocke wechselte von 4—12 Liter. An der tubulirten Glocke war oben ein Pfropf angebracht, durch dessen Achse ein in den Hohlraum der Glocke eintauchendes Thermometer und seitlich 2 Glasröhren durchgesteckt waren, deren eine bis auf den Boden der Glocke reichte und in ihrem Verlaufe mit kreisrunden Löchern versehen war, während die andere den untern Rand des Pfropfes nur wenig überragte. Durch die längere Röhre strömte die Luft in die Glocke ein, nachdem sie vorher durch eine, die Bruchtheile von 1 Liter messende Riedinger'sche Gasuhr, sodann durch eine mit concentrirter Kalilösung gefüllte Woulff'sche Flasche und durch eine mit Chlorcalciumstückchen angefüllte Dumas'sche Epronvette gegangen war. Bei ihrem Eintritt in die Glocke, unter der das Thier sich befand, war also die Luft von Kohlensäure und Wasserdämpfen befreit. Aus der Glocke strömte sie unter dem Zuge eines Pumpwerkes durch ein anderweitiges Röhrensystem

hinaus, wobei sie zunächst abermals von Wasserdämpfen befreit wurde und sodann ihren Kohlensäuregehalt abgab. Zu ersterem Zwecke dienten 2 U-förmige Röhren, welche mit H_2SO_4 benetzte Glasperlen enthielten. Die Abgabe der Kohlensäure geschah in 3 weiter folgenden Marchand'schen U-förmigen Röhren, welche täglich neu gefüllt wurden, und zwar die erste mit vorher erhitztem Natronkalk, die beiden andern mit Aetzkalistückchen. Die Adspiration der Luft geschah mittels einer Bunsen'schen Luftwasserpumpe. Die Versuche wurden bei diffusem Tageslicht und einer sich im Ganzen gleichbleibenden Temperatur angestellt. Die Versuchsthiere bekamen eine sich stets gleich bleibende Kost. Jeder Versuch dauerte etwa 2 Stunden. Die erhaltenen Werthe wurden später auf 100 Grmm. Thier und 24 Stunden Zeit umgerechnet.

Hinsichtlich des Morphium lag eine Arbeit vor von H. v. Boeck, deren Ergebniss dahin lautet, dass der Gebrauch von Morphium die Zersetzung der stickstoffhaltigen Substanzen um ein sehr Geringes vermindert. Weiter hatten Bezold u. Gscheidlen gefunden, dass das Morphium die Respirationsfrequenz herabsetzt, und aus den Versuchen Leichtenstern's wissen wir, dass unter dem Einflusse des Morphium beim Kaninchen sowohl die Frequenz als die Tiefe der Athemzüge sich verringert. Hinsichtlich des Einflusses des Morphium auf den Chemismus der Athmung endlich liegt nur eine Arbeit von v. Boeck und Bauer vor. Aus derselben geht hervor, dass der Einfluss des Morphium auf den Gasaustausch bei der Katze und beim Hunde ein diametral entgegengesetzter ist, indem das Mittel bei der Katze eine Zunahme der Wasser- und Kohlensäureausscheidung u. der Sauerstoffaufnahme, beim Hunde dagegen eine Herabsetzung dieser 3 Faktoren bewirkte. Gerade deshalb dehnte Fubini seine Untersuchungen auf mehrere Thierspecies aus. Hunden, Kaninchen und Tauben injicirte er 0.01 Grmm. Morph. muriat., Meerschweinchen und Wanderratten dagegen nur 0.005 Gramm. Nach diesen Dosen gelang es ihm, bei Hunden und Kaninchen eine ziemlich beträchtliche Verminderung der Kohlensäure-Exhalation zu constatiren, sie betrug 100:51 beim Hunde und 100:53 beim Kaninchen, wobei unter 100 die Menge der vom normalen Thiere ausgeschiedenen CO_2 gemeint ist. Auch bei Meerschweinchen wurde unter dem Einflusse des Morphium eine starke Abnahme der Kohlensäureausscheidung beobachtet, nämlich von 100:79; bei der Wanderratte dagegen brachte die Injektion des Mittels eine Zunahme der Kohlensäureproduktion hervor. Bei der Taube erlitt der Chemismus der Respiration gar keine Aenderung durch den Einfluss des Morphium, was einen neuen Beweis dafür liefert, dass die Vögel gegen Morphium viel weniger empfindlich sind als Säugethiere. In der That ertragen ja auch Tauben und Hühner Morphium in Quantitäten, welche einen erwachsenen Mann tödten könnten.

Bei den Versuchen mit *Codein* war die Dosirung des Mittels dieselbe wie bei den Morphiumversuchen. Die Exhalation von Kohlensäure sank danach beim Kaninchen (100:72), bei der Taube (100:76), beim Hunde (100:85) und beim Meerschweinchen (100:84), während bei der Wanderratte eine Aenderung derselben nicht stattfand.

Dem *Narcein* wird unter sämmtlichen Opiumalkaloiden von Cl. Bernard die stärkste hypnotische Wirkung zugeschrieben. Bei gleicher Dosis sollen die Thiere danach tiefer eingeschläfert werden als durch Codein (von dem 0.05 Grmm. einen mittelgrossen Hund einschläfern). Der Narceinschlaf ist nach Cl. B. durch tiefe Ruhe und das Fehlen der Empfindlichkeit für Geräusche, wie sie beim Morphiumschlafe beobachtet wird, gekennzeichnet. B. prüfte die Wirkung des Narcein an Hunden, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Tauben, Sperlingen und Fröschen, und fand sie durchweg sehr stark; auch Debout und Béhier erzielten damit am Menschen eine sehr günstige hypnotische Wirkung. Andere Aerzte dagegen theilen den Enthusiasmus Bernard's für das Narcein durchaus nicht. In Fubini's Versuchen bewirkte 0.01 Grmm. salzs. Narcein beim Hunde eine Verminderung der CO_2-Ausscheidung von 100:62 und beim Kaninchen von 100:89. Bei der Taube und beim Meerschweinchen wurde keine bedeutende Modifikation der CO_2-Exhalation wahrgenommen; bei der Wanderratte wurde sie nach 0.005 Grmm. von 100:82 vermindert.

Das *Narcotin* ist eins der noch am wenigsten untersuchten Opiumalkaloide. Rabuteau giebt an, dass er von dem salzsauren Salze dieses Alkaloides bis 0.4 Grmm. eingenommen habe, ohne irgend eine Veränderung (in seinem Harne) wahrzunehmen. Fubini fand, dass es in der Gabe von 0.01 Grmm. die CO_2-Exhalation beim Kaninchen von 100:68, beim Meerschweinchen und der Taube gar nicht ändert, beim Hunde eine Verminderung von 100:90 bedingt, während die Dosis von 0.005 Grmm. bei der Wanderratte eine Verminderung von 100:92 herbeiführt.

Das *Thebain* ist nach Cl. Bernard das giftigste Opiumalkaloid; 0.1 Grmm. des salzsauren Salzes, in die Venen eines Hundes von 7—8 Kilogrmm. eingespritzt, tödtete das Thier binnen 5 Minuten. Fubini hatte öfters Gelegenheit, wahrzunehmen, dass 0.01 Grmm. desselben bei kleinen Kaninchen und Meerschweinchen sehr rasch den Tod herbeiführte. Eine constante Erscheinung bei den durch Thebaininjektion vergifteten Tauben waren heftige Brechbewegungen, wie sie nach andern Opiumalkaloiden nie so regelmässig eintreten. Rabuteau nahm von dem Mittel 0.1 Grmm. auf einmal, ohne erhebliche Aenderungen in seinem Harne nachweisen zu können. Zu den Respirationsversuchen injicirte Fubini Hunden 0.01, Kaninchen und Tauben 0.005, Meerschweinchen und Wanderratten nur 0.003 Grmm. salzs. Thebain. Danach liess sich bei Meerschweinchen keine Abnahme, sondern eine Zunahme der CO_2-Ausscheidung von 100:118 constatiren; bei Hunden u. Kaninchen bewirkte das Mittel zwar eine CO_2-Verminderung, aber in ziemlich ge-

ringem Maasse; bei der Taube endlich betrug die Verminderung 100:79 und bei der Wanderratte 100:84.

Ueber die Beeinflussung des Stoffwechsels durch *Papaverin* liegen keine Angaben vor, nur Schroff giebt an, dass der Harn beim Gebrauche desselben weder qualitativ, noch quantitativ geändert werde. Fubini gab von salzs. Papaverin Hunden, Kaninchen und Tauben 0.01, Meerschweinchen u. Ratten aber nur 0.005 Gramm. Danach verminderte sich bei der Taube die CO_2-Ausscheidung von 100:79, beim Hunde und der Ratte von 100:90 und beim Kaninchen von 100:92. Beim Meerschweinchen war dagegen gar keine Aenderung wahrzunehmen.

Für den Arzt geht aus dieser Arbeit hervor, dass Morphium im höhern Grade als alle andern Opiumalkaloide den Stoffumsatz zu verlangsamen im Stande ist, dass daher dieses Mittel bei Kr., die einer schnellen Consumption unterliegen, also namentlich bei *Phthisikern, unbedingt indicirt ist, auch wenn es nicht als schmerzstillendes Mittel wirken soll.*

(Kobert.)

345. **Ueber die therapeutische Verwendung des Hyoscinum hydrochloricum und hydrojodicum**; von Prof. Edlefsen und Dr. Illing. (Med. Centr.-Bl. XIX. 23. 1881.)

Prof. Ladenburg hat aus dem sogen. amorphen Hyoscyamin von Merck das reine, von ihm Hyoscin benannte, Alkaloid dargestellt, welches mit Jodwasserstoffsäure eine krystallinische, mit Chlorwasserstoffsäure eine amorphe Verbindung eingeht. Beide Salze sind nach den Versuchen in der unter Prof. E.'s Leitung stehenden Poliklinik in Kiel sehr wirksame und zuverlässige Medikamente. In ihrer Wirkung, welche bei dem Hyosc. hydrojod. etwas stärker hervortritt, stehen beide Salze dem Atropin am nächsten. Ob und wie weit sie sich von diesem in Bezug auf die Qualität der Wirkung unterscheiden, können Vff. noch nicht bestimmen. Bei gewissen Krankheitszuständen, bei denen das Atropin mit wechselndem oder zweifelhaftem Erfolg zur Verwendung kommt, scheint jedoch das Hyoscin und besonders das Hyosc. hydrojod. eine mehr constante und sichere Wirkung auszuüben, theils vielleicht, weil man dasselbe in verhältnissmässig grössern Dosen als das Atropin. sulph. ohne üble Nebenwirkungen geben kann, theils auch vielleicht, weil dem Hyoscin in mittlern Gaben ausser den bekannten Wirkungen des Atropin noch eine beruhigende, schlafmachende Wirkung zukommt. Uebrigens bestehen auch bei dem Hyoscin in Bezug auf die Toleranz individuelle Verschiedenheiten.

Als Einzeldose verwendeten Vff. bei Erwachsenen 1.2 Mgrmm. der Base = 0.0018 Hyosc. hydrojod. (Lösung von 0.045:100, theelöffelweise). Die Dosis von 1.5 Mgrmm. Hyoscin in Form des Hyosc. hydrojodicum rief bei einem erwachsenen Kr. Uebelkeit und Trockenheit im Halse hervor. Bei einem Kr., der 30 Minuten nach dem Einnehmen von 1.8 Mgrmm. dieselbe Dosis von Hyosc. hydrojod. nahm, traten Vergiftungserscheinungen (Delirien, Sehstörungen, Trockenheit im Halse, Unsicherheit des Ganges) auf, während derselbe früher von dem H. hydrochl. amorph. fast die vierfache Dosis ohne Schaden genommen hatte. — Bei einer jugendlichen weiblichen Kr. rief schon die Dosis von 1 Mgrmm. der Basis, Abends genommen, leichte Accommodationsstörungen hervor, die sich noch in den ersten Morgenstunden bemerkbar machten. Vff. haben beide Salze — selten mehr als 2mal täglich 1.2 Mgrmm. der Basis — in folgenden Fällen angewendet.

Sechs Fälle von Keuchhusten bei Kindern (Hyosc. hydrochlor. amorph.) 0.025 [1]): 100 Grmm., 2mal täglich (1 Theelöffel): entschieden günstige Wirkung in 3, zweifelhafte in 3 Fällen.

Sechs Fälle von Asthma (Hyosc. hydrochl., später nur hydrojod. 0.03:100 Grmm., 1—2mal tägl. 1 Theelöffel). In allen Fällen wurde der Anfall abgekürzt oder bedeutend gemildert; in 1 Falle trat nach ungewöhnlich grosser Dosis vollständige Coupirung des Anfalls und bedeutende Verlängerung der Pause zwischen 2 Anfällen ein.

Zwei Fälle von schwerer Enteralgie — gleiche Dosis wie bei Asthma —: rasche und vollständige Beseitigung der Schmerzen.

Ein Fall von Epilepsie (Abends 1.2 Mgrmm. in Form des Hyosc. hydrojod.): Verminderung der Zahl der Anfälle.

Vff., welche genauere Mittheilungen in Aussicht stellen, bemerken noch, dass bei den Versuchen die Dosen stets nach Theelöffeln abgemessen wurden und deshalb vielleicht durchgehends etwas kleiner ausgefallen sind, als die angegebenen. Zur subcutanen Injektion darf man nach ihrer Erfahrung bei Erwachsenen nicht mehr als $^1/_2$ Mgrmm. der Basis = $^3/_4$ Mgrmm. des Hyosc. hydrojod. als Einzeldosis verwenden, so lange nicht die individuelle Empfänglichkeit festgestellt ist.

(Winter.)

346. **Ueber das Conchinin und seine therapeutische Verwendung**; von Dr. Joseph Freudenberger. (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVI. 5. 6. p. 577. 1880.)

F. theilt zahlreiche Beobachtungen mit, welche er im klin. Institut zu München angestellt hat, um zu prüfen, in wie weit das Chinin durch das viel billigere und jenem isomere Conchinin (= Betachinin *v. Heyningen's* und Chinidin *Pasteur's*) ersetzt werden könne. Um dasselbe auf seine Reinheit zu prüfen, erwärmt man 1 Th. des Sulphat mit 20 Th. Wasser bis auf 60°, fügt dann 1 Th. Jodkalium hinzu, rührt die Masse einige Male um, lässt sie erkalten und filtrirt nach etwa 1 Std. die Flüssigkeit vom Niederschlage ab. Auf Zusatz von Ammoniak

[1]) Die Zahlen beziehen sich sämmtlich auf die Basis, welche sich im Hyosc. hydrojodicum zum Salz fast genau wie 1:1.5 verhält.

zum Filtrat bleibt dann die Mischung, wenn sie rein ist, völlig klar. Eine grössere Beimischung anderer Chinasalze erkennt man daran, dass, wenn man 1 Th. des Sulphat mit 80 Th. Wasser 5 Min. bei 60° C. digerirt hat, ein Zusatz von krystall. Natro-Kali tartaricum die Lösung trübt.

Es zeigte sich nun zunächst bei 54 Typhuskranken, welche zusammen 100mal je 2 Grmm. Conchinin erhalten hatten, in 71% der Gaben eine Temperaturerniedrigung von mindestens 2°, in 9 Fällen sogar eine solche von 3° und darüber ohne eigentliche Collapsuserscheinungen, ein Resultat, wie es auch auf der Leipziger Klinik erhalten wurde [1]). Das Wiederansteigen der Temperatur erfolgte hierbei nicht plötzlich, sondern ganz allmälig, hier und da unter Zackenbildung. Zumeist hatte das Fieber bis zum Abend des 1. Tages nach der Conchiningabe seine volle Höhe wieder erreicht. Ganz selten dauerte eine niedrigere Temperatur selbst noch länger als den übernächsten Tag an.

Auch bei andern Krankheiten mit typischem Fieberverlauf (Pneumonie, Erysipelas) zeigte sich das Conchinin, in gleicher Gabe wie das Chinin angewandt, als ein kräftig wirkendes Antipyretikum. War die Remission eine ungenügende oder stieg die Temperatur rasch wieder, so erwies sich eine Morgengabe von noch 1 Grmm. als sehr wirksam.

Hiernach lässt sich nach Vf. ein durchgreifender Unterschied zwischen Chinin- u. Conchininwirkung nicht erkennen. Es scheint zwar zuweilen der Temperaturabfall nach Conchiningaben rascher einzutreten als bei Chinin, dafür aber die durch letzteres erzielte Remission länger anzudauern; allein auch dieses Verhältniss ist durchaus nicht constant.

Auch bei *Intermittens* (4 Fälle) zeigte sich das Conchinin, entsprechend den Berichten aus andern Krankenhäusern, gleich wirksam wie Chinin.

In Vergleich mit dem *salicyls. Natron*, welches in einigen Fällen mit typischem Fieberverlauf neben dem Conchinin angewendet wurde, zeigte sich, dass 6—10 Grmm. des erstern ungefähr die gleich tiefe Remission erzeugen wie 2 Grmm. Conchinin. Allerdings erfolgt das Ansteigen nach Salicylgaben meistens langsamer als nach Conchinin; die Nebenwirkungen der Salicylsäure sind jedoch entschieden unangenehmer und heftiger.

Die Nebenwirkungen des Conchinin sind im Wesentlichen dieselben wie bei Chinin, nur tritt sehr auffällig das Erbrechen hervor. Dasselbe erfolgt jedoch meistens erst geraume Zeit nach der zweiten Gabe, selten schon nach der ersten, in nur ganz wenigen Fällen nach beiden Gaben; es ist deshalb, zumal bei der schnellen Resorption des Conchinin, ein hemmender Einfluss auf den Temperaturabfall dadurch nicht zu befürchten. Eine zweite Erscheinung ist, wie auch nach Chinin, fast stets Stuhlverstopfung, ferner Ohrensausen und Schwerhörigkeit.

Der Puls wird nach Conchinin um 36, bez. 24, 12 Schläge herabgesetzt, ausgezeichnet dicrot, die Welle höher.

In 2 Fällen von Typhus trat plötzlicher Tod bald nach Einnehmen von Conchinin ein, nach vorausgegangenem Magenschmerz, und Vf. räth, in allen den Fällen davon abzusehen, wo bereits Herzschwäche oder ein Reizungszustand in der Vagusausbreitung vorhanden ist.

F. glaubt nach dem Ergebniss seiner Untersuchungen das weit billigere Conchinin als ein dem Chinin in der Wirksamkeit gleich stehendes Mittel empfehlen zu können. (O. Naumann.)

347. **Die Fluoride als Heilmittel**; von Dr. J. M. Da Costa, Prof. in Philadelphia. (Arch. of Med. V. 3. 253. June 1881.)

Die Fluorverbindungen waren bisher als Heilmittel so gut wie gar nicht angewandt worden und man kannte nur die ätzenden Wirkungen des Fluorwasserstoffs. [Doch hatte letztern Hastings (spec. treatm. of pulm. consumpt. London 1854) angeblich mit Erfolg bei Phthisis gegeben und Maumené will nach Fluornatrium bei einer Hündin einen kropfähnlichen Zustand beobachtet haben (Gaz. de Par. 39. 1854)]. Die Ergebnisse, zu welchen Da Costa bei Anwendung der aus reiner Fluorwasserstoffsäure dargestellten Kalium-, Natrium- und Eisenpräparate gekommen war, sind insofern von Interesse, als dieselben, so lange sie überhaupt angewendet werden konnten, auf die betr. Krankheiten, nämlich *subakute Rheumatismen und Ischias*, eine ganz erhebliche Wirkung ausübten, indem sie unter starker Vermehrung der Harnausscheidung die Schmerzen bedeutend mässigten, u. zwar ohne, wie nach Brombehandlung, eine allgemeine Depression oder Schläfrigkeit zu erzeugen. Leider musste die Kur, für welche Da C. das *Kaliumfluorid*, zu 0.3 Grmm. 3stündlich gegeben, als das wirksamste Präparat empfiehlt, stets schon nach einigen Tagen wegen eintretender heftiger Magenreizung (Brechneigung, Appetitverlust) unter-, resp. abgebrochen werden, worauf dann auch die Schmerzen wiederkehrten. Die Temperatur wurde während derselben kaum beeinflusst, der Puls von 100 auf 90 Schläge herabgesetzt.

In Gaben von 0.6—1.2 Grmm. bewirkt das Kaliumfluorid mit grosser Sicherheit Erbrechen, ohne nachfolgende Depression. Nach Anwendung der Eisenpräparate, des Eisen-Fluorid u. Fluorür, welche in Form des Elixir (Lösung in Spir. vini unter Zusatz von Ol. Cinnamoni oder Aurantii) oder des Syrup (unter Zusatz von 0.12—0.25 Grmm. Acidi citr. auf 120 Grmm. der Mischung), und zwar in der Gabe von 0.30 Grmm., verabreicht wurden, traten die Erscheinungen der Eisenresorption auf. Allein dieselben erregten sehr bald Uebelkeit und ihr Gebrauch musste bald aufgegeben werden. Nach Da C. wären kleine Gaben bei Bulimie und Neigung zum Trunke verwendbar.

---

[1]) Vgl. Strümpell: Berl. klin. Wchnschr. XV. 46. 1878. — Jahrbb. CLXXXII. p. 74.

Gleichzeitig mit Da C. wandte Woakes (Lancet I. 14; April 1881) das Fluor, und zwar bei *Kropf* an in Form *reiner Flusssäure,* von deren halbproc. Lösung er 15—30 Tropfen 3mal des Tages nehmen liess. Das Mittel konnte lange genug fortgesetzt werden, um denselben oder noch grössern Erfolg zu zeigen, als man ihn nach Jodbehandlung eintreten sieht. Aber auch Woakes beobachtete gleiche Magenstörungen wie Da Costa.

(O. Naumann.)

348. **Ueber das Quecksilber in der medicinischen Therapie**; von Dr. M. Skjelderup. (Tidsskr. f. prakt. Med. 1. 1881.)

Von der Anwendung des Quecksilbers in der Syphilis absehend, bespricht Skj. nur die Anwendung und den Nutzen des Quecksilbers bei Krankheiten der Respirationswege, bei Unterleibsleiden und Affektionen der weiblichen Genitalorgane.

Zunächst empfiehlt er es bei der bei Emphysematikern vorkommenden Disposition zu *Bronchialkatarrh,* dem *Catarrhus siccus,* der sich durch Geschwulst in der Schleimhaut ohne weitere Sekretion äussert und in Folge der Behinderung des freien Luftdurchgangs durch die feinern Bronchien zu mehr oder weniger starken asthmatischen Beschwerden Veranlassung giebt. Durch „Pilulae hydrargyri et bulb. scillae“ (ana 1 Grmm. zu 15 Pillen), früh eine und Abends 2 genommen, soll in akuten Fällen im Verlaufe von einigen Tagen, in chronischen, selbst solchen, die den verschiedenen Mitteln getrotzt haben, im Verlaufe von einer Woche eine mehr oder weniger vollständige Erleichterung herbeigeführt werden. Wenn die Dyspnöe nicht ganz besonders stark ist, so dass sie den Schlaf raubt, ist keine gleichzeitige Anwendung von Narkoticis erforderlich.

Eine analoge Wirkung hat die lokale Anwendung von Calomel bei *Schnupfen* und *Laryngitis.* Bei dem sogen. Stockschnupfen (Catarrhus siccus nasi) bringt Aufschnupfen von Calomel und Zucker (zu gleichen Theilen 3—4mal täglich) rasche Besserung, bei Laryngitis ist Einblasen, 1mal täglich, sehr zweckdienlich.

Bei hartnäckiger, verschiedenen andern Mitteln trotzender *Diarrhöe* empfiehlt Skj. eine Zeit lang Anwendung kleiner Gaben Calomel (6—8 Mgrmm., 4mal täglich, in Verbindung mit 3—5 Ctgrmm. Magn. usta oder 5—10 Ctgrmm. Kreide). Die dünnen, oft missfarbigen, stinkenden Ausleerungen nehmen bald ein natürlicheres Aussehen an und werden normal. Bei Kindern ist diese Therapie bekannt genug, aber auch bei Erwachsenen kann man ein gutes Resultat erwarten.

Bei den während des *Puerperium* auftretenden *Parametriten* und *Perimetriten* mit ausgebreiteter *Peritonitis* leistet energische Anwendung von Calomel mit lokalen Blutentziehungen sehr gute Dienste. In Fällen, wo Blutegel aus manchen Gründen nicht angewendet werden konnten, hat Skj. vom Calomel allein eine so rasche Wirkung gesehen, dass es ihm unmöglich vorkommt, an der Wirksamkeit dieses Mittels in solchen Fällen zu zweifeln; wenn indessen typhöse Fiebererscheinungen als Symptome einer septischen Vergiftung vorhanden sind, hat Skj. in solchen Fällen nur vorübergehenden Nutzen vom Calomel gesehen. Bei den rein entzündlichen Formen wird das Calomel nach Skj. am besten in Gaben von 10—15 Ctgrmm. alle 2 Std. bis zur beginnenden Salivation oder reichlicher Diarrhöe angewendet; von einzelnen grossen Gaben hat er nicht dieselbe gute Wirkung gesehen. Bei ausgebreiteterer genuiner Peritonitis ausserhalb des Puerperium kann man nach Skj.'s Erfahrungen nicht denselben Nutzen vom Calomel erwarten; wenn sich aber die Krankheit in die Länge zieht, während die akuten Symptome schwinden, ist nach Calomel in kleinen Gaben oder besser Sublimat, in Milch genommen, baldige Wendung zum Bessern wahrzunehmen.

Bei *chronischer Metritis* wirkt Quecksilberbehandlung vortheilhaft auf Beseitigung der Schmerzen, rascher aber hebt sie die begleitende Perimetritis.

(Walter Berger.)

349. **Toxikologische Mittheilungen.**

1) *Phosphor.*

Folgenden Fall von *akuter Phosphorvergiftung* mit tödtlichem Ausgange, in welchem der Leichnam 3 Mon. nach der Beerdigung untersucht wurde, theilt Dr. H. Friedberg in Breslau (Virchow's Arch. LXXXIII. 3. p. 501. 1881) mit[1]).

Die Ehefrau des Maurers A., welcher am 15. Febr. in einem Alter von 46 J. an Hirnschlag starb, hatte bei Lebzeiten des Letztern wiederholentlich geäussert, dass sie ihn vergiften würde. In Folge dessen wurde 3 Mon. nach der Beerdigung die gerichtliche Exhumation vorgenommen. Das Grab lag hoch und geschützt, das Grundwasser hatte die Sohle desselben niemals erreicht. Beim Eröffnen des gut erhaltenen Sarges war nur ein sehr schwacher Modergeruch wahrzunehmen. Die Leiche war auffallend gut conservirt, so dass Schnurr- und Backenbart noch festsassen. Die Augäpfel waren allerdings zerstört und die Nägel der Finger und Zehen abgelöst, der Bauch dagegen nur mässig aufgetrieben und ohne grüne Verfärbung der Wandungen. Die Mundhöhlenschleimhaut war sogar noch hellroth und die Bauchspeicheldrüse „zeigte nichts Regelwidriges“, war also noch nicht verfault. Das Gehirn war ein formloser Brei. Da die Sektion keinen direkten Schluss auf die Todesart gestattete, wurden Speiseröhre, Magen, Dünndarm mit Inhalt, Stücke von Milz, Niere, Leber, Herz, Lungen, Gehirn und die Gallenblase chemisch untersucht und darin zwar kein freier Phosphor, wohl aber phosphorige Säure, Arsen und Antimon nachgewiesen. Eine bei dem Zuhälter der Witwe vorgefundene Schachtel mit Mäusegift enthielt Bacillen, die aus Phosphor, phosphoriger Säure, Arsen, Antimon u. s. w. bestanden. Durch das weitere gerichtliche Verfahren wurde festgestellt, dass A. am 10. Febr. Mittags eine sehr reichliche aus Klössen, Fleisch und Mehlbrühe bestehende Mahlzeit genossen hatte, welche von seiner Frau mit dem Mäusegifte versetzt worden war. Einige Stunden nachher begann die Krankheit, welche am 15. Febr. den Tod herbeiführte. Eine ärztliche Behandlung hatte nicht stattgefunden. Unter den Erscheinungen,

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

welche A. während der Krankheit dargeboten hatte, wurden von den Zeugen besonders grosser Durst, häufiger Durchfall, Ikterus, blaue Ringe um die Augen und hochgradige Entkräftung hervorgehoben, während das Bewusstsein nicht getrübt war.

Das gerichtsärztliche Gutachten lautete dahin, dass A. in Folge von Vergiftung durch Phosphor gestorben sei, und zwar stützte sich dasselbe darauf, dass in dem Magen, dem Darme, den Nieren, der Leber, dem Herzen u. verschiedenen andern Theilen der Leiche 3 Mon. nach dem Tode noch *phosphorige Säure* vorgefunden worden war. Das Schwurgericht verurtheilte die Frau wegen vorsätzlicher Beibringung von Gift, wodurch der Tod eines Menschen verursacht worden war, zu 10 Jahren Zuchthaus.

Phosphor- und Strychninvergiftung lag in folgendem Falle vor, über welchen James Donald (Glasgow med. Journ. XV. p. 320. April 1881) berichtet.

J. A., 22 Jahre alt, Arbeiter, wurde am 23. Jan. 1881 in das Krankenhaus zu Glasgow gebracht. Die Hände des Kr. waren geballt, die Daumen eingeschlagen u. die Arme wurden krampfhaft in halbgebeugter Stellung gehalten; die Augäpfel rollten beständig umher und die Gesichtsmuskeln, welche krampfhaft zuckten, boten das Bild des Risus sardonicus dar. Die Muskeln des Rückens, des Bauches und der Brust waren ebenfalls spastisch contrahirt. Besonders stark war die Contraktion der Nacken- und Rückenmuskeln, so dass der Ausbruch von Opisthotonus fortwährend zu befürchten war. Die Muskeln der Beine waren stark contrahirt und die grossen Zehen einwärts und aufwärts gebogen.

Von Zeit zu Zeit liessen die Krämpfe nach, begannen aber beim leisesten Geräusch von Neuem. Das Bewusstsein war erhalten und Pat. beantwortete alle an ihn gerichteten Fragen. Wenn man die Brust oder das Abdomen des Kr. mit der Fingerspitze berührte, wurden nicht nur Schmerzen empfunden, sondern auch Convulsionen ausgelöst. Die Pupillen waren während der Paroxysmen mehr oder weniger erweitert und während der freien Intervalle etwas verengert.

Pat. klagte über Schmerzen im Epigastrium und befand sich in einem Zustand stärkster Aufregung. Er gab an, dass er wegen schlechter Familienverhältnisse sich bei einem Droguisten für 60 Pfennige Rattengift (Gibson's vermin killer) u. in einem anderen Laden für 30 Pfennige Phosphorpaste gekauft, diese unter Porter gemischt und getrunken habe. Eine halbe Stunde später sei er plötzlich wie von einem elektrischen Schlage getroffen umgefallen und habe vollständig die Fähigkeit sich zu bewegen und zu sprechen verloren. In diesem Zustande sei er nach Hause geschafft worden und habe kurz darauf dunkelgrünliche, leuchtende Massen erbrochen; auch habe sein Athem im Dunkeln geleuchtet.

Die Diagnose wurde demgemäss auf eine Vergiftung mit Strychnin und Phosphor gestellt, obwohl für letztere nur ein von Zeit zu Zeit wiederkehrendes Erbrechen wässrigen Schleimes sprach.

Die Therapie richtete sich nur gegen die Strychninvergiftung und bestand in Darreichung von Bromkalium und Chloralhydrat.

Nach der 2. Dose von 1.8 Grmm. Chloral fühlte sich Pat. entschieden besser; die Schmerzen hatten aufgehört und die Krämpfe soweit abgenommen, dass ein mehrstündiger Schlaf möglich war. Nachmittags 6 Uhr wurde noch Oleum ricini (30 Grmm.) verordnet. Am 24. hatten die Convulsionen gänzlich aufgehört, aber es bestand Erbrechen grünlicher Massen und Unfähigkeit, etwas Festes zu geniessen. Am 25. war deutliche Gelbsucht vorhanden. Die Schmerzen im Epigastrium hatten sehr zugenommen und das Erbrechen hielt an. So blieb der Zustand bis zum 28., unter Delirien und Koma trat der Tod ein.

Sektion. Im Perikardium 30 Grmm. röthliche Flüssigkeit. Herz schlaff; in der rechten Hälfte eine mässige Menge dunkelrothen klumpigen Blutes, in der linken fast nichts. Herzfleisch blass und mürbe. In den unteren Partien der rechten Lunge ein grosser Ast der Pulmonalarterie verstopft durch einen dunkelfarbigen, weichen Thrombus. Im Magen dunkelbraunes Fluidum; die Mucosa desselben durchweg schieferfarbig, nur im Fundus in Weiss übergehend. Milz klein und weich. Nieren von normaler Gestalt; Rinde gelb-braun mit rothen Flecken an den Stellen der Malpighi'schen Körperchen. Rechter Leberlappen blassgelb bis orangefarbig, hier und da auch purpurn. Lebergewebe weich, theilweise sogar breiartig. Schleimhaut des Schlundes, Kehlkopfes und der Speiseröhre injicirt; die rechte Tonsille leicht ulcerirt. Gehirn normal.

Einen an den vorigen erinnernden Fall von Phosphorvergiftung beschreibt Grenfell (Lancet I. 1; April 1880. p. 644). Es handelte sich um eine durch dieselbe Phosphorpaste zu Stande gekommene Selbstvergiftung, bei der es ebenfalls zu deutlicher *Phosphorescenz des Athems* kam. Durch Brechmittel gelang es, dem Ikterus und dem letalen Ausgange vorzubeugen. Im Verlaufe der Genesung setzten einmal Respiration und Herzschlag scheinbar aus, so dass die Einleitung künstlicher Athmung nöthig wurde.

Danillo (Petersb. med. Wchnschr. XVII. p. 133. 1880) sah bei *Hunden* nach akuter Phosphorvergiftung deutliche *Myelitis* auftreten, die rapid verläuft und mit Hämorrhagien und massenhafter Pigmentbildung verbunden ist. Das Pigment war schwarzroth, durchscheinend, in Essigsäure und verdünnter Kalilösung löslich, lag unmittelbar an den Gefässen an und fand sich am reichlichsten in der Hals- und Lendenanschwellung des Rückenmarkes, und zwar in der grauen Substanz um den Canalis centralis herum und in den dem Cornu laterale entsprechenden Partien; weniger reichlich war es in der weissen Substanz zu finden. Danillo hält es für möglich, dass auf diese parenchymatöse Entzündung des Rückenmarkes einzelne Symptome des Phosphorismus acutus zu beziehen sind.

Durch die Phosphorvergiftung wird ein Eingriff in den Organismus bewirkt, welcher mit einem abnormen Untergange von stickstoffhaltigem Körpergewebe verbunden ist. Gleichzeitig treten Veränderungen im Stoffwechsel ein, durch welche die stickstoffhaltigen Substanzen nicht bis in ihre Endprodukte, also besonders Harnstoff gespalten werden, sondern als Körper ausgeschieden werden, welche wohl Vorstufen des Harnstoffes sind.

A. Fraenkel und F. Röhmann (Ztschr. f. physiol. Chem. IV. 6. p. 439. 1880) halten es für wahrscheinlich, dass die Leber diejenige Stätte ist, wo unter normalen Verhältnissen der Harnstoff gebildet wird und wo bei der akuten Leberatrophie und zuweilen bei Phosphorvergiftung diejenigen Ver-

änderungen auftreten, welche zur Ausscheidung von Leucin und Tyrosin führen. Die Beziehungen der abnormen Stoffwechselprodukte zur Leberfunktion schienen daher einer weitern experimentellen Verfolgung werth.

Zu den Versuchen wurden hungernde Hühner benutzt, die durch innerliche Verabreichung von Phosphor vergiftet wurden. Sämmtliche Exkremente wurden sorgfältig gesammelt und analysirt. Der Stickstoff derselben wurde theils nach Dumas, theils durch Verbrennen mit Natronkalk bestimmt. Die Bestimmung der Harnsäure geschah in folgender Weise. 1—2 Grmm. Koth wurden genau abgewogen und wiederholt mit siedendem Alkohol extrahirt. Die extrahirte Masse wurde mit ca. 1.8proc. Natronlauge gekocht und durch ein Papierfilter filtrirt. Aus dem Filtrate wurde die Harnsäure durch Salzsäure gefällt und zur Zersetzung der sich dabei bildenden harnsauren Salze in der Wärme digerirt. Nach 48stündigem Stehen auf Eis wurde der Niederschlag auf einem gewogenen Filter gesammelt und mit kaltem Wasser bis zum Verschwinden der Chlorreaktion ausgewaschen. Correktion nach Zalesky. Schlüsslich wurde der Niederschlag auf dem Filter noch mit absolutem Alkohol so lange gewaschen, bis das Filtrat farblos ablief, und dann getrocknet und gewogen.

Die Versuche ergaben, dass mit dem Eintreten der Phosphorvergiftung trotz Hungern die Ausscheidung der Harnsäure und des Stickstoffs überhaupt sehr steigt, dass die Intoxikation also einen enorm vermehrten Zerfall der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile bewirkt. Während ferner im normalen Hungerzustand der Stickstoff zum bei Weitem grössten Theile nicht als Harnsäure ausgeschieden wird, sondern wahrscheinlich als Harnstoff und Ammoniak, nahm bei der Phosphorvergiftung die Menge der Harnsäure nicht nur absolut, sondern auch relativ, d. h. auf Kosten der andern N-haltigen Körper, zu.

Diese abnorm reichliche Harnsäureausscheidung der Vögel bringen Vff. in Analogie zu dem Auftreten von Leucin und Tyrosin im Harn der durch Phosphor vergifteten Menschen. Sie nehmen an, dass die unter Mitwirkung von Sauerstoff vor sich gehenden Processe, welche sonst zur schlüsslichen Bildung von Harnstoff beim Menschen und Harnstoff und Ammoniak neben Harnsäure bei den Vögeln führen, unter dem Einflusse des eine Herabsetzung der Oxydationsvorgänge bedingenden Phosphor, wie dort eine Ausscheidung von Tyrosin und Leucin, so hier vonHarnsäure in abnormer Menge bewirken.

Bei sämmtlichen Versuchsthieren wurden ausserdem Zählungen der rothen Blutkörperchen (nach der Methode von Hayem) vorgenommen. Diese ergaben, dass im Hungerzustande (ohne Phosphor) durch Eindickung des Blutes die Zahl der rothen Blutkörperchen eher zu- als abnimmt, dass dagegen nach der Phosphorvergiftung der hungernden Thiere die Anzahl der rothen Blutkörperchen anfangs allmälig, dann ganz rapid sich vermindert. Diese Verminderung beweist deutlich, in wie hohem Grade die Oxydationsvorgänge bei der Phosphorvergiftung beeinträchtigt sein müssen, und unterstützt die Anschauung, nach welcher die beobachtete Alteration des Stoffwechsels in direkter Beziehung zur Herabsetzung der Oxydation steht.

2) Einen neuen Beleg für die *günstige Wirkung des Chloralhydrat bei Vergiftung durch Strychnin* liefert folgender von George Gray (Brit. med. Journ. March 27. 1880) mitgetheilter Fall, der übrigens noch durch den günstigen Ausgang trotz der grossen Menge des Giftes, das verschluckt worden war, bemerkenswerth erscheint.

Pat., ein 35 J. alter Mann, bot, als ihn Vf. 1 Stde. nach dem Einnehmen des Giftes sah, die ausgeprägten Symptome einer schweren Strychnin-Vergiftung dar und, da der Versuch, den Mund mit Gewalt zu öffnen, einen neuen Krampfanfall zur Folge hatte, versuchte Vf. während der krampffreien Intervalle durch eine vorhandene Zahnlücke Chloralhydrat (7.50 : 60.00 Grmm.) theelöffelweise beizubringen. Nach 10 Min. war der Kinnbackenkrampf soweit gehoben, dass Vf. glaubte, die Magenpumpe einführen zu können; doch beschränkte er sich vorläufig auf Darreichung eines Emetikum aus 1.80 Grmm. Zinc. sulph., dem er 3.75 Grmm. Tannin folgen liess, was aber wieder weggebrochen wurde. Nach einer Stunde wurde nochmals Chloral (2 Grmm.) gegeben und die Haut künstlich erwärmt, der Rest des Chloral aber einige Stunden später verabreicht. Pat. hatte zwar nicht geschlafen, fühlte sich aber behaglicher, hatte nicht wieder erbrochen, auch keine Convulsionen gehabt. Zwei Tage später konnte Pat. wieder an seine Arbeit gehen.

Weitere Nachforschungen ergaben, dass Pat. ca. 1.20—1.30 Grmm. eines Strychnin enthaltenden Rattenpulvers nach reichlichem Genusse von Branntwein verschluckt hatte. Er war bald darauf unwohl geworden, hatte sich ein Mal erbrochen und darauf ein Pfund geschmolzene Butter verschluckt. Die Untersuchung des Giftes ergab, dass dasselbe 96% Strychnin enthielt.

Zur Erklärung des höchst auffallenden Umstandes, dass das Leben trotz der so grossen Menge des verschluckten Giftes erhalten blieb, nimmt Vf. an, dass ein Theil desselben durch das Erbrechen wieder entleert, die Aufsaugung desselben aber durch die grosse Menge der im Magen enthaltenen (spirituösen) Flüssigkeit und die zerlassene Butter wesentlich gehemmt worden sei.

3) Einen Fall der sehr selten vorkommenden Vergiftung durch *bittere Mandeln*, von welcher Taylor (Med. jurisprudence) nur 2 Beispiele kennt, beobachtete J. B. Baker (Brit. med. Journ. July 2. 1881. p. 12) bei einem 38 J. alten Manne, welcher, kurz bevor er in das Spital gebracht wurde, ohnmächtig umgefallen war.

Als ihn B. zu sehen bekam, war Kranke gefühllos und collabirt, athmete angestrengt und schnappend, war cyanotisch und hatte einen sehr schnellen Pulsschlag. An den Lippen haftete dunkler Schleim; die Zahnreihen waren fest aufeinander gepresst, die Pupillen eng und gegen Berührung und Licht unempfindlich. Die Extremitäten kalt. Der Spitzenstoss des Herzens war schwach, das Abdomen etwas aufgetrieben, Koth jedoch unwillkürlich abgegangen. Auf der Brust hörte man beiderseits Schleimrasseln.

Mit Hülfe der Magenpumpe wurde eine Pinte voll dicker brauner Flüssigkeit entfernt, die kleine weisse Partikel enthielt und stark nach Blausäure roch. Sodann wurde der Magen noch mit warmem Wasser ausgewaschen. Hierauf collabirte Pat. aber noch mehr und der Radialpuls verschwand beinahe ganz. Es wurde daher 10 Min. lang Elektricität angewandt, und zwar ein Pol auf die Herzspitze und der andere in den Nacken; dabei besserte sich die Athmung etwas, so dass Pat. zu Bett gebracht werden konnte. Sodann wurden warme Umschläge und Inhalationen von Liquor ammon. caust. fortior angewendet.

Nachdem der elektrische Strom nochmals längere Zeit angewandt worden war, wurden die Athemzüge tiefer und regelmässiger und der Puls besser (120—140 pro Min.). Einige Stunden später wandte man auch noch Terpentin äusserlich und Atropin (2 Mgrmm.) subcutan an. Es folgten darauf leichte Krampfanfälle, aber das Allgemeinbefinden besserte sich und die Kieferklemme schwand. 5 Stunden nach der Aufnahme kehrte die Reaktionsfähigkeit der Pupillen zurück; eine Stunde später konnte Pat. wieder schlucken; nach noch 2 Stunden öffnete er die Augen. Später erhielt er Brandy u. Beef-tea und schlief dann ein. Geringe Cyanose, Bittermandelgeruch des Athems und grosse Schwäche war Alles, was von krankhaften Symptomen noch vorhanden war. Später gestand Pat., er habe am Tage der Vergiftung nüchtern 2 Hände bittere Mandeln und eine Pinte Bier zu sich genommen und sei nach längerer Zeit bewusstlos geworden.

4) Ueber folgenden Fall von Vergiftung durch *Salzsäure* berichtet Archibald Macdonald (Edinb. med. Journ. XXVI. p. 1093. [Nr. 312.] June 1881).

Ein Mann hatte am 20. Januar aus Versehen ca. 45 Grmm. Salzsäure [Concentrationsgrad?] in der Form von Salzgeist verschluckt. M. fand ihn in einem Zustande von Collapsus, konnte aber an und im Munde keine angeätzten Stellen entdecken. Die erste Behandlung hatte in $1\frac{1}{2}$ Theelöffel doppeltkohlens. Natron und einer Flasche Sodawasser bestanden. M. gab noch reichliche Mengen einer Lösung von einfach kohlens. Natron, worauf anfangs Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen folgte. Der Pat. wurde sodann mit heissen Wasserflaschen umgeben und erhielt lediglich Milch als Nahrung. Dabei hob sich allmälig die Temp. auf 102° F. (38.9° C.) und der Puls auf 100—108. Der Epithelbelag der Zunge wurde lederartig und wie bei Ichthyose und änderte sich erst am 10. Tage zum Besseren. Pat. klagte über schmerzhafte Empfindungen am Magen und erhielt Opium gegen Schlaflosigkeit. Am 9. Febr. ging Pat. wieder auf Arbeit. Symptome von Magengeschwüren oder Oesophagusstrikturen waren bis zum 9. April nicht aufgetreten.

(Kobert.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

350. **Ueber Vaguslähmung**; von Dr. Ludwig Langer. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 30. 31. 1881 [1]).

Ein 52jähr. Mann wurde am 23. Nov. 1880 in die Klinik Duchek's aufgenommen. Er gab an, seit 8 J. an Durchfall, seit 1 J. an Kurzathmigkeit zu leiden. Vor 6 Wochen wurde er auf einem Marsche von Athemnoth und Stechen in der Brust befallen, letzteres schwand bald, jene bestand durch 3 Tage. Währenddessen schwollen Füsse und Scrotum an und trat heftiger Durchfall ein. Letzterer bestand noch bei der Aufnahme.

Die Untersuchung des schlecht genährten Mannes ergab nichts Krankhaftes ausser einer mässigen Dämpfung in der linken Axillarlinie und spärlichen Rasselgeräuschen über den untern Lungenlappen. Temperatur und Puls normal.

Am 1. Dec. klagte Pat. über Athemnoth. Reichliche Rasselgeräusche, Puls 200 Schläge in der Minute, stürmische Herzaktion, Empfindlichkeit der Magengegend.

Am 2. Dec. hatte Pat. Schmerzen im Magen und das Gefühl von Aufgeblähtsein, kein Herzklopfen, mässige Athemnoth, geringen Husten. Die Stimme war etwas alterirt, die Pupillen waren mässig weit, reagirten prompt. Am Halse war deutliche Undulation der stark gefüllten Venen wahrnehmbar. In der Herzgegend war kein eigentlicher Herzstoss, wohl aber ein ausgebreitetes, gleichmässiges Vibriren sichtbar. Trotzdem waren die Herzcontraktionen regelmässig. Die Herzdämpfung war bedeutend vergrössert, reichte von der 3. zur 7. Rippe und rechts 1 Ctmtr. über den rechten Sternalrand. Der Lungenschall erstreckte sich gegen früher überall weiter nach abwärts. Die Herztöne waren kurz, aber rein, der Radialpuls war sehr klein, die Frequenz überstieg weit 200 Schläge in der Minute. Das Epigastrium war stark gespannt, auf Druck sehr schmerzhaft. Häufig stellte sich Brechreiz ein. Der Harn sedimentirte stark und enthielt Eiweiss. Ord.: Infus. Digit. (0.5 : 200.0 Grmm.) und Eisumschläge auf die Herzgegend.

Am 3. Dec. am Scrotum, Kreuzbein und an den Füssen Oedem, sonst Status idem. Am 4. Dec. Radialpuls gespannt, 96. Die Herzdämpfung war bedeutend kleiner. Am 10. Dec. war der Befund wieder wie bei der Aufnahme ganz normal, nur geringe Verbreiterung der Herzdämpfung und etwas Oedem bestanden noch.

Die hauptsächlichsten Erscheinungen dieses Krankheitsbildes: enorme Beschleunigung der Herzthätigkeit, Vergrösserung des Herzens, Stauung im grossen Kreislauf, Lungenblähung, Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Magens, glaubt Vf. durch die Annahme einer anfallsweise auftretenden, partiellen Vaguslähmung erklären zu sollen, wobei die Dilatation des Herzens und die venöse Stauung als abhängig von der Häufigkeit und Kürze der Herzcontraktionen betrachtet werden. Die Ursache der Vagusneurose sei mit Bestimmtheit nicht anzugeben. Man könne denken an Zerrung des Vagus durch pleuritische Schwarten, womit die Dämpfung in der Axillarlinie stimme, an eine Neubildung im Mediastinum, wozu das Alter des Pat. berechtige, an eine Reflexübertragung vom Magen aus wegen des chronischen Magendarmkatarrhs.

Gelegentlich der Reizung des Vagus vom Magen aus erzählt Vf. eine interessante Beobachtung. Ein Jäger trank nach anstrengendem Bergsteigen rasch ein Liter eiskalten Quellwassers. Gleich darauf stürzte er bewusstlos mit bleichem Gesicht zusammen, die Athmung wurde stertorös, der Puls gespannt und machte kaum über 20 Schläge in der Minute. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde war der Anfall bei dem sonst vollkommen gesunden Manne vorüber. (Möbius.)

[1] Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

351. **Ueber Rückenschmerz, seine Aetiologie, Diagnose und Behandlung.**

George Johnson (Brit. med. Journ. Febr. 12. 1881. p. 221) bespricht zunächst die häufigeren Ursachen des Rückenschmerzes. Derselbe hat nach ihm in der Mehrzahl der Fälle seinen Sitz in den Rückenmuskeln und beruht auf einer Verletzung oder Ueberanstrengung derselben. Charakteristisch für diese Form ist, dass der Schmerz, welcher bei der Bettruhe früher oder später vergangen ist, nach dem Aufstehen am heftigsten ist u. nach einiger Bewegung sich vermindert. Er entsteht am ehesten durch langes Stehen oder Vornübergebeugtsein. Er ist doppelseitig oder, wenn die Wirbelsäule gekrümmt gebal-

ten wurde, einseitig. Schwere des Leibes, Schwangerschaft, Schmerbauch, Ascites, verursachen ihn oft. Für fette Menschen ist Regelung der Diät die Therapie des Rückenschmerzes. Solche, die sich überreichlich nähren, deren Urin sehr sauer und reich an Uraten ist, leiden oft an einem Rückenschmerz, der Ausdruck von „Muskel-Dyspepsie" ist. Hier ist die unvollständige Verdauung zu regeln und sind die überschüssigen Stoffwechselprodukte zu entfernen. Ferner sind zu erwähnen die „Wachsschmerzen", über welche junge Menschen während der Zeit raschesten Wachsthums oft klagen. Ruhe, Schonung und gute Nahrung sind die Heilmittel. Hierher gehört auch der plötzlich bei einer schroffen Bewegung eintretende Rückenschmerz, er ist auf eine Ueberdehnung, resp. Zerreissung von Muskelbündeln zu beziehen u. ist gleichbedeutend mit dem nach einem Crampus auftretenden Schmerz. Auch im Rücken kommen Crampi vor, als Ausdruck von Erkältung oder dyspeptischen Störungen. Reconvalescenten, welche eine längere Bettruhe hinter sich haben, leiden oft an Rückenschmerz. Endlich ist der gewöhnliche Rückenmuskelrheumatismus zu erwähnen, der der Diaphorese oder Hautreizen weicht.

Unter den weniger häufigen, aber constanten Ursachen des Rückenschmerzes nennt J. zunächst den auf die Wirbelsäule ausgeübten Druck von *Aortenaneurysmen*. An diese ist in allen schweren Fällen von Rückenschmerz zu denken. J. giebt die Regeln zur Untersuchung auf Aneurysmen.

Im Sept. 1877 behandelte J. einen jungen Mann, der über heftige Schmerzen im Rücken, der linken Lende und dem linken Oberschenkel klagte. Er fand links unter den falschen Rippen einen weichen pulsirenden Tumor, über dem man einen lauten Ton hörte. Im November trat der Tod ein und die *Sektion* ergab ein falsches Aneurysma hinter dem Bauchfell um die linke Niere. Die Aorta hatte dicht unter dem Zwerchfell einen kleinen Riss.

Einen ähnlichen Fall hat J. schon früher beobachtet. In 2 Fällen war die Diagnose während des Lebens zweifelhaft, da die Leber vor dem Aneurysma lag.

Ein 38jähr. Mann hatte seit 3 J. an Rückenschmerz gelitten, vor 1 J. auch Schmerzen in der rechten Schulter gehabt. Ein Tumor, nach Form und Lage der Leber gleich, reichte bis zum Nabel, nach oben erstreckte sich die Leberdämpfung bis zur Mammilla, die untern Rippen waren nach aussen getrieben. Ueber dem Tumor fühlte man starkes Pulsiren u. hörte ein lautes Sausen. Letzteres war auch über den Rückenwirbeln vernehmbar. Nach einigen Tagen trat plötzlich der Tod ein. Unmittelbar nach demselben war die Leberschwellung verschwunden und hatte einer verbreiteten Fluktuation Platz gemacht. Die ganze Bauchhöhle war mit Blut erfüllt, das einem grossen, die Leber nach vorn drängenden Aortenaneurysma entstammte. Durch den Druck war die Leber theilweise ganz atrophisch geworden.

Der 2., sehr interessante Fall ist schon in den Pathological Transactions (Vol. X. p. 99. 1859) veröffentlicht.

Derselbe betrifft einen 37 J. alten, früher stets gesunden, an den Genuss geistiger Getränke sehr gewöhnten Mann, der seit 1 J. an heftigen Schmerzen im Rücken und Unterleibe litt, die ihn zur Arbeit unfähig machten. Sieben Wochen vor der Aufnahme hatte Pat. zuerst eine allmälig zunehmende Geschwulst im Epigastrium bemerkt, und seitdem an Flatulenz und wiederholtem Erbrechen gelitten und war mager geworden. Bei der Aufnahme (31. Dec. 1858) zeigte Pat. ein kachektisches Aussehen und man fühlte im Epigastrium eine pulsirende Geschwulst, jedoch liess sich weder an derselben, noch an den Proc. spin. des untersten Rücken- und des obersten Lendenwirbels ein Geräusch wahrnehmen. Am 3. Jan. 1859 war plötzlich unter sehr heftigen Schmerzen in der Geschwulst eine Ohnmacht und Blässe, wie bei einer innern Blutung eingetreten und danach wiederholt Erbrechen kaffeesatz-ähnlicher Massen in den nächsten beiden Tagen erfolgt. Vom 13. Jan. ab wurde ein Geräusch im Tumor wahrnehmbar, derselbe nahm an Umfang zu und am 6. Febr. erfolgte, nachdem plötzlich eine grosse Masse hellrothes Blut ausgebrochen war, der Tod, nach dessen Eintritt die Geschwulst nicht mehr zu fühlen war. Die *Sektion* ergab ein von der Mitte der Aorta abdom. entspringendes Aneurysma von dem Umfange zweier Fäuste, welches mit Blutgerinnseln erfüllt war, den 2. und 3. Lendenwirbelkörper erodirt hatte und mit dem Duodenum communicirte. Magen und kleine Gedärme waren mit Blut erfüllt.

Aneurysmen der Brustaorta verursachen gleichfalls durch Druck auf die Wirbel oft heftigen Rückenschmerz.

Zu den seltenen Ursachen des Rückenschmerzes gehören *krebsig entartete Abdominaldrüsen.* J. theilt 4 Fälle dieser Art mit.

31jähr. Mann; seit 3 Mon. Rückenschmerz, stärker in der Nacht, nicht durch Essen oder Gehen vermehrt. Grosse Blässe und Magerkeit. Im Epigastrium ein pulsirender Tumor mit blasendem Geräusch. Fortschreitende Kachexie und Tod nach weitern 6 Monaten. Es fand sich ein grosses Packet krebsiger Drüsen hinter und unter dem Magen, auf der Aorta.

In allen 4 Fällen war Rückenschmerz ein constantes Symptom, in allen bestand ein pulsirender Tumor im Epigastrium, 2mal ein hauchendes Geräusch, das nur 1mal auch vom Rücken gehört werden konnte; 2mal war der Schmerz Nachts stärker, nur 1mal nach körperlicher Thätigkeit; die Kachexie war constant und der Tod trat durchschnittlich nach 9 Mon. ein.

Nierenkrankheiten sind seltner als man gewöhnlich annimmt, doch häufig genug Ursache des Rückenschmerzes, es kommen in Frage: Nierensteine, maligne oder tuberkulöse Erkrankungen, congestive Formen der Bright'schen Krankheit, Verstopfung der Ureter durch Blutgerinnsel u. s. w., Ausdehnung des Nierenbeckens bei Harnretention durch Blasen- oder Harnröhrenaffektionen, neuralgische Beschwerden bei reizender Beschaffenheit des Urins. Der Schmerz nimmt eine oder beide Lenden ein.

Bei rundem Magengeschwür ist oft der Rücken Sitz eines reflektirten Schmerzes. Rückenschmerz der Frauen ist überaus häufig von Krankheit oder Lageveränderung des Uterus abhängig.

Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückenmarkes geben zu den schlimmsten Formen des Rückenschmerzes Anlass. J. verbreitet sich über Charaktere und Begleiterscheinungen dieses Schmerzes; wir können diese Auseinandersetzungen wohl übergehen.

Endlich erwähnt J. den im Beginne akuter fieberhafter Krankheiten auftretenden Rückenschmerz. Derselbe ist besonders für Pocken charakteristisch, kommt jedoch auch bei einfachen Katarrhalfiebern vor.

In derselben Nummer des Brit. med. Journ. (p. 229) macht Wm. Square darauf aufmerksam, dass manche Pat., besonders schwächliche junge Mädchen, über einen Rückenschmerz klagen, der sie früh nach dem Aufstehen quält, und dass diesem Schmerze oft ohne alle Medicin dadurch abzuhelfen ist, dass man unter den hohlliegenden Rücken der Pat. ein passendes Kissen ins Bett legt.

James Turle dagegen (Ibid. Febr. 19. p. 271) billigt zwar die Anwendung eines schmalen Kissens gegen den von Square geschilderten Rückenschmerz, verwirft aber dessen Erklärung. Nach ihm handelt es sich vielmehr um leichte rheumatische Affektionen, die sich der warme Körper im Bette leicht zuzieht bei ungenügender Construktion des letztern oder ungenügender Bedeckung.

J. Sawyer (Ibid.) macht darauf aufmerksam, dass Manche über einen dumpfen Schmerz quer über den Rücken klagen, zwischen Schulterblättern und Nierengegend. Dieser Rückenschmerz sei Folge eines vollen Colon und werde durch ein kräftiges Abführmittel beseitigt.

W. Sinclair Thomson (Ibid. March 5. p. 338) hält ähnlich wie Square die Unterstützung der Wirbelsäulenstrecker für wichtig, glaubt aber, sie weniger in der Nacht, wo die Meisten überhaupt nicht auf dem Rücken liegen, als am Tage ausführen zu sollen. Er setzt deshalb beim Lesen etc. die Pat. auf einen Stuhl mit verstellbarer Rückenlehne. Diese letztere ist so gepolstert, dass das dicke Ende des Polsters in die Lendengegend zu liegen kommt, während den Nacken eine dünne Rolle unterstützt. Ausserdem sucht er die Rückenmuskeln der Pat. durch gymnastische Uebungen (Erheben vom Boden ohne Hülfe der Arme etc.) zu kräftigen.

(Möbius.)

352. **Ueber den Magenschwindel und ähnliche Affektionen**; von Jas. Russell. (Med. Times and Gaz. July 3. 17., Aug. 14. 28. 1880.)

Nach einer Auseinandersetzung über das Zustandekommen des Schwindels im Allgemeinen, über Ohren- und Magenschwindel, nach einer Darlegung der anatomischen Verhältnisse der Oblongata, resp. der Beziehungen des Vagus, Acusticus, Trigeminus zu einander, erzählt R. eine Reihe von Fällen, welche die verschiedenen Formen des Schwindels illustriren.

Ein 36 Jahre alter Mann erkrankte mit neuralgischen Schmerzen der linken Wange und des linken Auges, welches geröthet war und thränte. Nach 5—6 Wochen schwand dieser Schmerz, ward aber bald durch einen andern ersetzt, welcher sich hinter dem linken Ohre festsetzte. Das linke Ohr wurde taub, lief aber nicht. Es trat Summen in beiden Ohren auf und etwas später eine linkseitige complete Facialislähmung. Sobald Pat. das schmerzende Ohr einem kalten Luftzuge aussetzte, bekam er einen Schwindelanfall. Der Boden schien mit ihm auf und ab zu wanken und er glaubte sich von links nach rechts gedreht. Nach dem Anfall befand er sich relativ wohl. Im Hospital beklagte sich Pat. nicht mehr über den Ohrenschmerz, vielmehr war das Auge wieder schmerzhaft geworden. Die linke Gesichtshälfte war gelähmt, die Muskeln reagirten nicht auf den faradischen Strom. Die Haut über dem Jochbein war etwas weniger empfindlich als die der übrigen Wange. Das Ticken der Uhr wurde links nur 1 Zoll weit, rechts 13 Zoll weit vernommen. Das Sehvermögen war links herabgesetzt, bei normalem Augenhintergrund. Die linke Nasenhälfte war gegen Ammoniak weniger empfindlich als das rechte. Die Spiegeluntersuchung des Ohres ergab nichts.

Eine 68 J. alte Dame, welche sich seit 6 Mon. unwohl fühlte, consultirte R. wegen peinlicher Schwindelanfälle, welche 1—2 Min. dauerten und verschieden oft wiederkehrten. Sie konnte besonders das Bücken nicht vertragen. Im Anfall glaubte sie sich zu drehen, einige Male schien ihr Körper sich nach abwärts zu bewegen. Sie war einige Male gefallen, und, wenn der Anfall im Gang war, wagte sie nicht sich zu bewegen. Die Anfälle traten besonders Morgens auf und waren oft von einem Warnungsgefühl begleitet, einem Klopfen in den Schläfen oder einem Gefühl des Erstarrens. Nach ihnen trat oft Uebelkeit oder Erbrechen ein mit Magensäure. Sie hatte viel Sausen im rechten Ohr und glaubte, der Lärm würde ihr das Gehör nehmen. Das Gehör, besonders rechts, war seit langer Zeit vermindert, die Störung war aber in den letzten 5—6 Wochen stärker geworden. Schon vor 2 Jahren war ein Anfall von Schwindel und Taumeln aufgetreten, der sein Ende gefunden hatte, als das rechte Ohr zu laufen begann.

Bei 3 weitern Fällen prävalirten nervöse Erscheinungen über alle andern Symptome, während eine lokale Ursache des Schwindels nicht gefunden werden konnte. Die erste dieser Kranken, von hochgradiger nervöser Reizbarkeit, war auf einem Ohre taub, die Richtung der Bewegung während des Schwindels ging auf dieses Ohr zu. Die zweite, erblich belastet, litt an Migräne, die Richtung des Schwindels ging nach hinten. Die dritte litt an Gefässkrampf der Arme. In diesen Fällen waren die Symptome des Magenschwindels, wie sie Trousseau beschreibt, vorhanden, eine Störung der digestiven Funktionen bestand aber nicht.

Eine 36jähr. Dame war vor 12 Mon. plötzlich taub geworden, einen Tag nach Empfang einer Todesnachricht. In der Folge wechselte die Taubheit sehr, steigerte sich zuweilen plötzlich, so dass die Kr. kein Wort verstand, liess die Kr. zuweilen die Töne des Klaviers, aber ohne Klangfarbe hören. Ohrensausen trat mit der Taubheit ein. Kurz darauf bekam die Pat. heftige Schwindelanfälle mit bald horizontaler, bald vertikaler Bewegung und mit Erbrechen, welches oft lange anhielt, besonders Nachts auftrat und nicht Speisen, sondern eine grüne Flüssigkeit zu Tage förderte. Endlich bestand auch Sehschwäche, Pat. konnte bei Lampenlicht nicht lesen und trug stark convexe Gläser. Baldriansaures Zink besserte den Zustand. Sieben Jahre später wurde R. wieder zu der Kr. gerufen. Sie war von Neuem von Schwindel und Taubheit befallen worden, und zwar nach dem Tode ihrer Schwester. Der Schwindel war anhaltend, an einem Tage hatte das Zimmer sich 7 Std. lang um sie gedreht, nachdem sie einen kurzen Brief geschrieben. Die Richtung der Bewegung war gewöhnlich von rechts nach links, zuweilen hielt sie plötzlich an u. setzte sich dann in umgekehrter Richtung fort. Schliessen der Augen allein beruhigte den Schwindel. Auch Erbrechen und Ohrensausen

waren mit dem Schwindel zurückgekehrt. Rechts hörte sie gut, links hörte sie die Uhr nur durch die Schädelknochen. Objektive Veränderungen liessen sich nicht constatiren.

Eine 48jähr. Dame litt an Migräne, so lange sie denken konnte. Der Anfall begann mit Sehtrübung und Augenflimmern, dann trat Schwäche einer Hand, Eingeschlafensein der gleichnamigen Zungenhälfte ein, endlich der Schmerz, welcher die entgegengesetzte Kopfhälfte einnahm, und Erbrechen. In den letzten 7 Jahren war gewöhnlich alle 4 oder 6 Wochen ein Anfall eingetreten, aber zu dieser Zeit war ein eigenthümlicher Schwindel dazugekommen. Derselbe trat ganz plötzlich auf, so dass Pat. 1- od. 2mal hingefallen war, und bestand in dem Gefühl nach hinten zu stürzen, als ob sie vor die Stirn geschlagen würde. Zuerst war der Schwindel aufgetreten, als die Pat. einen Eisenbahnzusammenstoss erlebte, ohne jedoch verletzt zu werden. Während des Schwindels fühlte sie den Kopf wie fest gebunden, ohne eigentlichen Schmerz. Ausser Obstipation bestanden von Seiten des Verdauungsapparates keine Beschwerden. Zeitweilig tönte das rechte Ohr, auf beiden Ohren bestand geringe Schwerhörigkeit. Mutter und Schwester litten auch an Migräne.

Eine 60jähr. Dame litt seit dem kritischen Alter an heftigen Kopfschmerzen, die entweder Messerstichen glichen oder einem Gefühl des Brennens von Schläfe zu Schläfe. Sie hatte so heftigen Schwindel, dass sie nicht allein ausgehen konnte. Besonders beunruhigte sie die Empfindung von Eingeschlafen- und Kraftlossein beider Arme. Ohrensausen oder Schwerhörigkeit bestanden nicht. Unter dem Gebrauch von Chinin besserten sich alle Symptome.

Vf. giebt weitere Beispiele von Schwindel, der durch verschiedene Reize ausgelöst wird, besonders durch Störungen der Verdauungsorgane. Zum Beispiel bekam ein Herr Anfälle von Schwindel und Schwäche nach Genuss irgend welcher unverdaulicher Speisen. Er litt weder an Ohrensausen noch Schwerhörigkeit, doch war er empfindlich und nervöser Furcht unterworfen.

Auch in den folgenden Fällen waren offenbar Verdauungsstörungen Ursache des Schwindels.

Ein junger Mann litt seit 12 Mon. an Schwindel, der zuerst nach Stirnkopfschmerz aufgetreten war. Der Anfall dauerte nicht lange und die Bewegung hatte keine bestimmte Richtung. R. sah ihn nach einem Anfalle, er zitterte, konnte keine Hand still halten, der Schweiss rann ihm vom Gesicht u. er fühlte sich äusserst schwach. Die Anfälle kamen meist gegen Abend, einige Male in der Woche. Unabhängig von ihnen trat zeitweise Kopfschmerz mit Sehschwäche und Uebelkeit auf. Nach jeder grössern Mahlzeit klagte Pat. über Magendruck u. Uebelkeit. Anderweite Störungen bestanden nicht, das Gehör war gut. Eine auf den Magen gerichtete Behandlung beseitigte alle Beschwerden.

Eine 48jähr. Dame bekam seit einem Jahre einige Stunden nach dem Mittagsessen Schwindelanfälle, bald glaubte sie sich zu drehen, bald horizontal zu bewegen, und zwar immer von rechts nach links. Sie wurde dabei bleich und schwach und fühlte sich, obwohl der Anfall nur 10 Min. dauerte, noch mehrere Stunden elend. Seit einem Jahre litt die Pat. auch an Palpitationen und allerhand Verdauungsbeschwerden. Sie pflegte früh nichts zu essen, dagegen ihren ganzen Nahrungsbedarf beim Mittagsessen zu befriedigen. Das Gehör war gut, anderweite Störungen, abgesehen von nervöser Reizbarkeit, bestanden nicht. Regelung der Diät, Wismuth u. Pepsin heilten die Kranke.

Es folgt ein Fall von *Ohrenschwindel.*

Eine 49jähr. Dame, erschüttert durch den Tod ihres Mannes und reducirt in ihren Verhältnissen, bekam beiderseits lebhafte Ohrgeräusche, bald wie Glockenklingen, bald wie das Brausen der See. Sie fühlte sich geistig unfähig und hatte ein Gefühl des Vollseins im Vorderkopfe. Häufig bekam sie nach dem Essen und nach Erregungen Gesichtshitze. Zweimal in 3 Mon. war sie plötzlich von Schwindel befallen worden, Alles schien sich um sie zu drehen. Ruhe im Bett erleichterte sie, aber jedes Erheben vom Lager rief den Schwindel wieder hervor. Nach dem Anfalle bestand grosse Schwäche.

Ein anderer Fall, bei dem der Reiz vom Magen ausging, war ausgezeichnet durch eine Art Aura.

Ein 36jähr., früher gesunder Mann beschrieb seine Anfälle so: Es gehe vom Magen ein „hässliches Gefühl“ aus, steige zum Herzen und Rücken, über ihn streiche ein Wind weg, seine Füsse zittern und er empfinde eine Art Erstickungsgefühl. Im Anfalle selbst taumelte der Kr. und war zuweilen im Sprechen behindert. Die Anfälle waren unregelmässig, traten zuweilen mehrmals an einem Tage, oft bei nüchternem Magen auf. Ohren, Herz, Nieren waren gesund.

In einem weitern Falle beruhten nach R. alle Symptome auf gichtischer Diathese.

Ein 51jähr. kräftiger Mann hatte gut gelebt, zeitweise Sand im Urin gehabt und vor einigen Monaten einen wirklichen Gichtanfall durchgemacht. Er litt an unregelmässigen Schwindelanfällen, die bald während des Gehens, bald während der Bettruhe auftraten. Die Richtung der Bewegung war nicht zu bestimmen. Mit dem Schwindel waren verbunden grosses Schwächegefühl, Blässe, kalter Schweiss, Ohrensausen und Scheitelkopfschmerz. Auch klagte der Pat. über eigenthümliche Anfälle von Niessen, denen in $^1/_2$ Std. ein Gefühl schmerzhaften Ziehens auf dem Kopfe folgte. Zuweilen ging es damit vorüber, zuweilen folgte ein von der linken Seite sich über den ganzen Körper ausbreitendes Zittern, die Beine versagten ihren Dienst und ein Schweissausbruch brachte dann Besserung. Wenn ein solcher Anfall in der Nacht erfolgte, blieb Pat. schlaflos bis zum Morgen. Lange Zeit durch wiederholten sich die Niessanfälle mit der sie begleitenden Schlaflosigkeit. Herz und Nieren waren gesund. R. regulirte nach Quantität und Qualität die Diät und verschrieb Colchicum mit Kali citricum und Jod. Beim nächsten Besuche hatte Pat. 18 Pfd. verloren und befand sich in jeder Beziehung besser. Es traten noch einige Anfälle auf, aber auch diese verloren sich allmälig. Die Niessanfälle konnten durch Bromkalium coupirt werden.

In einer Nachschrift erzählt R. noch einen neuerlich beobachteten Fall von Schwindel, in dem ein Trauma des Schädels, vielleicht des Labyrinths, vorausgegangen war.

Ein Mann erlitt im November einen Sturz, er lag nach demselben $1^1/_2$ Std. bewusstlos und blieb noch 1 Woche lang in einem rauschartigen Zustande. Die Gegend des linken Proc. mastoid. war empfindlich und verfärbt. Aus dem linken Ohr floss einiges Blut. Kopfschmerz bestand nie, aber seit dem Falle war das Gehör links geschwächt. Pat. hörte links die Uhr nur auf 2 Zoll und nicht durch Knochenleitung. Er fühlte ein Singen im linken Ohr, bald stärker, bald schwächer, „je nach dem Zustande des Magens oder Kopfes“. Die Hauptbeschwerden waren Irritabilität und Schlaflosigkeit. Die geringste Arbeit oder Aufregung verursachte eine schlaflose Nacht. Die Verdauung war gestört, Pat. musste bei Auswahl der Speisen sehr vorsichtig sein, litt fortwährend an Magendruck, Aufstossen und Winden. Dyspepsie und Schlaflosigkeit steigerten sich gegenseitig. Schwindel bestand in wechselnder Stärke seit dem Falle. Er wurde durch Schlaflosigkeit beträchtlich gesteigert und oft während der Nacht als Fliegen in der Luft oder Fallen aus der Höhe empfunden. Am nächsten Tage war dann die gewöhnliche Schwindligkeit stärker. Ausserdem beklagte sich Pat. über einen constanten unangenehmen Geruch und eine Sehstörung. Offenbar bestand letztere in einer

Störung der Accommadation; während Pat. gewöhnlich die Zeitung ohne Brille las, brauchte er eine solche nach einer schlechten Nacht, oder wenn sonst nervöse Depression bestand. Letzteres war der Fall bei der Untersuchung, Pat. konnte Nr. 10 *Jäger* nur auf 21 Zoll lesen, mit Convexgläsern (25) las er Nr. 2 auf 15 Zoll. Die Pupillen reagirten und waren von mittlerer Weite. Der Augenhintergrund war normal. (Möbius.)

353. **Störung der Verdauung als Ursache von nervöser Depression**; von Dr. T. Lauder Brunton. (Practitioner XXV. p. 258. 325. Oct., Nov. 1880.)

In seiner sehr beachtenswerthen Arbeit giebt Vf. zunächst in anziehender Weise eine Schilderung des neurasthenischen Gehirnarbeiters, der gemüthlich verstimmt und reizbar, nach kurzer Arbeit ermüdend, die Kraft seines Gedächtnisses und die Schärfe seiner Urtheilskraft verlierend, bald schlaflos, bald schlafsüchtig sich durch reichlichen Genuss substantieller Speisen und alkoholhaltiger Getränke zu kräftigen sucht. Er führt den Kr. zum Arzt: „Ich nehme Alles, was stärken kann, und fühle mich doch so schwach“, der Arzt aber soll antworten: „Weil Sie Alles nehmen, was stärken kann, fühlen Sie sich so schwach“. Vf. ist der Ansicht, dass es nicht sowohl der Mangel an Nährstoff sei, der den Kr. schädige, sondern der Mangel an Sauerstoff, ungenügende Verbrennung sei in vielen Fällen Ursache der nervösen Depression. Wie ein Feuer ausgehe nicht aus Mangel an Kohlen, sondern weil die sich anhäufende Asche den Zutritt der Luft verhindere, so werde der Mensch krank, weil er sich mit den Produkten seines eigenen Stoffwechsels vergifte. Vf. erinnert an den ermüdeten Froschmuskel, der durch Auswaschen mit Kochsalzlösung wieder contraktionsfähig werde. Ueber die Wirkung der mineralischen u. vegetabilischen Gifte, der Infektionsstoffe hätten wir wohl Kenntnisse, von der Wirkung der in uns selbst erzeugten Gifte aber wüssten wir sehr wenig. Vf. weist zunächst hin auf die grosse Schädlichkeit des Schwefelwasserstoffs, welcher nachgewiesener Maassen im Darm gebildet wird, auf die Versuche Demarquay's (Compt. rend. IX. p. 724), nach welchen besonders kleine Mengen des in das Rectum injicirten SH_2 verderblich wirken, auf den Fall von Selbstvergiftung durch SH_2, welchen Senator (Berl. klin. Wchnschr. 24. 1878) veröffentlicht hat. Er nennt ferner Marsh's Gas u. Buttersäure. Wir wissen nach ihm noch sehr wenig darüber, welche Wirkung die Resorption unserer eigenen Verdauungssäfte hat. Wenn auch ein Theil der resorbirten Exkrete von der Leber aufgefangen werde, so gelange doch ein anderer Theil in den Kreislauf und könne giftig wirken. Auch Zucker und Peptone könnten unter abnormen Verhältnissen in den Kreislauf gelangen, ihre Gegenwart und die von Harnsäure, als deren hauptsächlichste Bildungsstätte Vf. die Leber betrachtet, könne theils selbst schädlich sein, theils als warnendes Zeichen dienen, dass abnorme Stoffe, und unter ihnen vielleicht giftige, cirkuliren. Die Wirkung der Resorption von Galle ist bekannt und Vf. erinnert hier passend an die Bedeutung des Wortes Melancholie, d. i. Schwarzgalligkeit. Besonderes Gewicht legt Vf. auf die neuern Versuche Ludwig's u. Schmidt-Mühlheim's, nach welchen die Injektion von Pepton in die Venen den Blutdruck erniedrigt und bei grösserer Menge Sopor, Aufhören der Harnsekretion, Krämpfe und Tod erzeugt. Die weitern Erörterungen Vfs. über die Thätigkeit der Leber, über die verschiedenen Momente der Verdauung u. s. w. übergehen wir als bekannt.

Die Stoffwechselprodukte werden bekanntlich durch eine Art Pumpwerk in die Lymphgefässe übergeführt, wie diess besonders für die Muskeln der Beine und für das Zwerchfell nachgewiesen ist. Die Stoffwechselprodukte des Hirns und Rückenmarks werden von der Cerebrospinalflüssigkeit weggeführt und die dem Hirn durch Respiration und Herzthätigkeit mitgetheilten Bewegungen bilden eine Art Pumpwerk. Ist nun das Gehirn durch Ueberanstrengung mit Blut überfüllt, sind dabei Athmung und Muskelthätigkeit vermindert, so muss die Wegschaffung der Abfallsstoffe erschwert und die Ernährung des Gehirns gefährdet sein. Kommt dazu noch, dass die Fasern und Zellen des Hirns durch giftige Stoffe inficirt werden, welche in Folge einer ungenügenden Verdauung und Assimilation im Blute kreisen, so ist die nervöse Depression des Gehirnarbeiters unvermeidlich.

Durch das Stillsitzen bei geistiger Thätigkeit wird die Pression des Zwerchfells auf die Leber, welche bei Absonderung der Galle eine Rolle spielt, mehr oder weniger vermindert, der Druck, mit dem die Galle in den Darm tritt, nimmt ab. Ein geringer Diätfehler, eine kleine Erkältung, der Genuss von Spirituosen, genügt, die Schleimhaut des Magens u. Darms in katarrhalische Schwellung zu versetzen und eine geringe Schwellung genügt, um den Abfluss der Galle unter diesen Umständen zu erschweren. Die Galle staut in der Leber und die gesammte Thätigkeit der letztern wird gestört. Die Assimilation wird unvollständig, im Urin erscheint die Harnsäure; die Cirkulation in der Leber selbst geräth in Unordnung, dadurch treten Stockungen in Magen u. Darm ein: Hämorrhoiden, Abnahme der peristaltischen Bewegung und der Absonderung des Darmsaftes, Verstopfung, Blutüberfüllung des Magens, Appetitlosigkeit, Dyspepsie und schlüsslich kommt es zum Uebertritt abnormer Verdauungsprodukte in das Blut. Das Gehirn leidet dann zugleich unter der Anhäufung seiner Abfallsprodukte und durch die Absorption abnormer Assimilationsprodukte.

Der Kr., welcher sich schwach und verstimmt fühlte, fängt an, sich besser zu nähren, Beef-tea zu trinken, öfter ein Glas Wein oder einen Schluck Brandy zu nehmen u. verschlimmert dadurch seinen Zustand immer mehr. Er schüttet das Feuer zu, statt die Asche wegzuräumen. Wird dagegen die Behandlung auf beschleunigte Abfuhr der Stoffwechselprodukte gerichtet, so pflegt rasch Besserung einzutreten. Das Erste ist, die Leber „auszuräu-

men“. Diess geschieht am besten durch Quecksilberpräparate. Auch Mineralwässer (Friedrichshall, Püllna, Karlsbad, Hunyadi Janos) können angewendet werden. Ueber die passende Anwendung dieser Medikamente giebt B. nähere Vorschriften. Ihre Wirkung kann durch vegetabilische Cholagoga: Iridin und Euonymin, unterstützt werden.

Besonders einige Zeit nach dem Essen pflegt sich ein Gefühl äusserster Schlaffheit u. Muskelschwäche geltend zu machen, die Kr. sind zu Allem unlustig und glauben, Bleiklumpen an Händen und Füssen zu fühlen. Diesen Languor besonders möchte Vf. auf Peptonvergiftung beziehen und glaubt, ihn öfter nach Fleischnahrung, als nach vegetabilischer Kost beobachtet zu haben. Er bekämpft ihn durch ein Glas Sodawasser mit oder ohne Citrone, oder durch eine Tasse schwachen, aber heissen Thees mit einem Biscuit. Kaltes wie heisses Wasser dienen als Stimulantien. Bei der Mahlzeit sollen feste Speisen den Anfang machen, um den Magen mechanisch zu reizen. Wein und Bier werden am besten ganz vermieden. Nach dem Essen werden zweckmässig einige Tropfen Acidum hydrochloro-nitrosum mit einem Aromaticum oder Carminativum genommen. Jedoch wird alle Diät nicht zum Ziele führen, wenn sie nicht durch Anregung der Muskelthätigkeit unterstützt wird. Als körperliche Uebung empfiehlt Vf. vor Allem das Reiten.

Der Gedanke, dass die nervöse Erschöpfung zum Theil eine Intoxikation durch abnorme Stoffwechselprodukte, SH_2, Peptone u. s. w. sei, erinnert an die Erklärung, welche jüngst v. Hecker für manche Migräneanfälle gegeben hat (Jahrbb. CLXXXIX. p. 127). Auch gegen Vf. muss Ref. einhalten, dass zwar auf einzelne Fälle die Erklärung passen mag, dass aber die Mehrzahl der Fälle ihr entschieden widerspricht. (Möbius.)

354. **Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels**; von Dr. A. Fiedler in Dresden. (Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—81. p. 137[1]).

Die vorliegende Abhandlung enthält gewissermaassen eine Erweiterung der von Vf. über die Thorakocentese schon früher gemachten Mittheilung, über welche wir bereits (Jahrbb. CLXXXVII. p. 145) berichtet haben.

Auf Grund seiner bei 150 Punktionen an 112 Kr. gemachten Erfahrungen hält Vf. den Nutzen dieser Operation für so hervorragend, dass nach seiner Ansicht jeder praktische Arzt mit Ausübung derselben und den dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln vertraut sein sollte. Wir halten es daher für gerechtfertigt, nochmals eine kurze Beschreibung des von Vf. benutzten Instrumentes und der Anwendung desselben zu geben.

Behufs Verhütung des Eindringens von Gerinnseln in die Kanüle, und da der früher von ihm ausschliesslich verwendete *Fräntzel*'sche Capillartrokar wegen mangelnder Federung der Kanüle sich nicht immer so leicht einsticht, benutzt Vf. bekanntlich gegenwärtig eine vernickelte Hohlnadel. Dieselbe (Fig. 1) hat einen Durchmesser von 2.5—3.0 Millimeter. In ihr liegt eng anschliessend die Kanüle a, die durch die Gummistopfbüchse b in der Nadel hin- und hergeschoben werden kann und am peripheren Ende c das Gummirohr d trägt.

Bei der Operation füllt man zunächst den ca. 1 Mtr. langen Gummischlauch und die Hohlnadel mit Carbollösung, legt 1 oder 2 Quetschhähne zur Verhinderung des Ausfliessens an und zieht hierauf die Kanüle in die Hohlnadel zurück, bis deren Spitze e frei wird. Alsdann sticht man durch die Thoraxwand ein, schiebt die Kanüle wieder vor, entfernt die Quetschhähne und lässt die in der Brusthöhle enthaltene Flüssigkeit in ein neben dem Bett stehendes, theilweise mit Carbol- oder Salicyllösung gefülltes Gefäss abfliessen.

e a b c d

Durch dieses Instrument, welches sich auch durch seine Billigkeit empfiehlt — es ist von dem Instr.-Macher *Deike* in Dresden für 6—7 Mk. zu beziehen — wird bei der Operation die Möglichkeit des Luftzutritts in den Pleurasack ausgeschlossen, das Abfliessen des Exsudats erfolgt ruhig und gleichmässig und es fällt das bei vielen andern Instrumenten unvermeidliche Stellen der Hähne, das An- und Absetzen der Spritze weg. Dabei ist die durch das Instrument ausgeübte Adspirationskraft der durch Spritzenzug erzeugten vollständig gleich, wirkt ruhiger und gleichmässiger, ist also auch genauer zu berechnen. In ihrer ausdehnenden Wirkung auf die Lunge gleicht sie dem Gewicht einer Wassersäule von der Länge des Schlauches und der Oberfläche der Lunge, kann also die comprimirte Lunge, so weit diess überhaupt möglich, recht wohl wieder ausdehnen, was dann auch durch die physikalische Untersuchung nachweisbar ist. Vf. erläutert diess durch eine schematische Abbildung, wegen deren wir auf das Original verweisen müssen.

Die *Menge* des auf diese Weise entfernbaren Exsudat wird immer eine grössere sein als bei Benutzung des einfach horizontal eingestochenen Trokar, wobei immer eine relativ grössere Quantität in der Brusthöhle zurückbleiben wird.

Dass das Einstechen des beschriebenen Instruments schmerzhafter sei, dass die halbmondförmige Wunde, welche durch dasselbe erzeugt wird, schlecht heile und man leicht eine Arterie verletzen könne, stellt Vf. auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrung in Abrede. Die Schmerzhaftigkeit des Einstichs lässt sich durch lokale Anästhesirung vermeiden; eine Verletzung von Arterien kann nicht vorkommen, wenn man die Punktion bei erhobenem Arme in der vordern oder nahe der mittlern Axillarlinie vornimmt, wo die Intercostalräume so breit sind, dass der untere Rand der nächst obern Rippe sicher vermieden werden kann. Nur wenn man der Lage des Exsudat wegen am Schulterblattwinkel punktiren muss, würde

---

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

bei der grössern Engigkeit der dorsalen Intercostalräume und der hier dickern Weichtheile eine Verletzung der Arterie vorkommen können, deren Auffinden behufs Unterbindung dann allerdings seine Schwierigkeit haben würde.

Wenn während des Ablaufens des Exsudates sich die Kanüle der Doppelhohlnadel durch Gerinnsel verstopfen sollte — was aber wegen des grössern Lumen selten vorkommen wird —, so hebt Vf. zunächst das neben dem Bett stehende Gefäss hoch empor, um der abfliessenden Flüssigkeit den umgekehrten Lauf zu geben, oder er versucht das Hinderniss durch Spritzenadspiration zu beseitigen. Führt auch diess nicht zum Ziele, so sticht er einen etwas zugespitzten Draht (ungefähr bei d Fig. 1) durch die Wand des Gummischlauchs, schiebt ihn in die Kanüle vor und räumt letztere von hier aus; Vf. erwähnt hierbei eine von Dr. Beschorner in Dresden angegebene ebenso einfache als praktische Vorrichtung, durch die es möglich wird, durch einfaches Vorschieben eines Räumers das Gerinnsel zu entfernen [1]).

Was die Quantität des auf einmal abzulassenden Exsudates anlangt, so empfiehlt Vf., entgegen seinen früher darüber geltend gemachten Bedenken, eine möglichst ergiebige Entleerung vorzunehmen. Er hat wiederholt 3—4000 Cctmtr. auf einmal abfliessen lassen, ohne dass unliebsame Folgen, wie Blutungen, Collapsus, Lungenödem, Dyspnöe, Fiebersteigerungen u. dgl. eingetreten wären. Auch hat er nie rasche Wiederansammlung des Exsudates beobachtet, was überhaupt bei serösem oder serofibrinösem Exsudat nur selten vorkommt, während solches bei eiterigem Exsudat allerdings die Regel bildet und deshalb schlüsslich die Radikaloperation nothwendig macht.

Ob man vor Ausführung der Punktion erst das Fieber vorübergehen lassen soll, ist wohl im Einzelfalle von den Umständen abhängig. Im Allgemeinen ist es wohl besser, wenn man nicht zu schnell operirt, da oft selbst mächtige Exsudate unter Anwendung diuretischer, diaphoretischer oder abführender Mittel, namentlich unter Einhaltung der sogen. Diaeta sicca, oft rasch abnehmen und selbst ganz schwinden können. Ein allzulanges Hinausschieben hat aber auch seine Bedenken. Wenn das Exsudat 3 Wochen lang seine alte Höhe behauptet, räth Vf. trotz vorhandenem Fieber, dasselbe durch Thorakocentese zu entfernen. Er beobachtete dabei, dass die Temperaturcurve 1—2 Tage nach der Operation gewöhnlich noch dieselbe Höhe behauptet, dann aber rasch abfällt und bald ganz oder annähernd normal wird, während Steigerungen zu den Seltenheiten gehören und nur vorübergehend beobachtet werden. Ein zeitiges Operiren ist aber auch um deswillen angezeigt, um die Bildung von pleuritischen Schwarten und deren Tuberkulisirung zu verhüten. Nicht immer ist bei exsudativer Pleuritis das Fieber durch letztere, sondern durch eine hinter dieser sich larvirende Peribronchitis oder Phthisis bedingt. Ja, nach Vfs. Erfahrungen ist gewöhnlich Phthisis die Primärerkrankung und das pleuritische Exsudat sekundär, namentlich fand Vf. diess bei grossen Exsudaten, und wenn er auch nicht behaupten will, dass es überhaupt keine idiopathische, sogen. rheumatische Pleuritis gebe, so hält er doch die sekundäre Form für die überwiegend häufigere. Hieraus ergiebt sich aber von selbst, dass durch die Thorakocentese meist nur ein palliativer Nutzen geschaffen werden kann, der aber immerhin nicht zu unterschätzen ist; in nicht wenigen Fällen ist die Operation geradezu lebensrettend. Nach Vfs. Erfahrungen wurden von seinen 112 Operirten 18% mit Wahrscheinlichkeit dauernd geheilt, während allen Uebrigen nicht blos sofort wesentliche Erleichterung geschafft, sondern in der Mehrzahl der Fälle das Leben monate- und jahrelang erhalten wurde. Von seinen Operirten starben 17 im Krankenhause, 8 ausserhalb desselben später an Phthisis. In 2 dieser Fälle schien es, dass durch die Punktion eine bis dahin latent verlaufende Phthisis wach gerufen wurde und sich nun rapid entwickelte, ohne dass jedoch eine Wiederansammlung des Exsudates erfolgt wäre.

Als Indikation für Vornahme der Punktion gilt auch der Höhestand des Exsudates. Ergüsse, welche nicht wenigstens bis zur Mitte des Schulterblattes und vorn bis zur 3. Rippe reichen, werden seltner die Operation veranlassen; gehen jedoch die Dämpfungsgrenzen trotz der Anwendung passender

---

[1]) Das von Dr. Beschorner angegebene Instrument zur Punktion der verschiedenen Körperhöhlen — über welches B. in der Deutschen med. Wchnschr. VII. 15. 1881 ausführliche Mittheilung gemacht hat — ist ganz nach dem Principe der Fiedler'schen gedeckten Hohlnadel construirt. Es besitzt jedoch den Vorzug, dass die Reinigung der letztern von etwa dieselbe obturirenden Gerinnseln während der Operation mit einem stumpfen Räumer vorgenommen wird, welcher beim Einstechen der Hohlnadel und während des Ausfliessens der Flüssigkeit zurückgezogen bleibt, jederzeit aber, ohne alle Umstände, rasch, beliebig oft und gefahrlos bis über das Ende der Deckungsröhre hinaus vorgeschoben werden kann. Es wird dadurch das umständliche, bei öfterer Wiederholung nicht unbedenkliche Einstechen eines geölten Drahtes durch den Gummischlauch und damit die Gefahr beseitigt, welche in der Unmöglichkeit liegt, zu controliren, wie weit man die Spitze jenes Drahtes in den Körperraum vorstösst. Die von B. angebrachte Modifikation der von Fiedler angegebenen gedeckten Hohlnadel besteht im Wesentlichen darin, dass die Ausflussöffnung mit Ansatzstück für den Gummischlauch vom hintern Ende der innern Deckungsröhre nach der Seite der Hohlnadel versetzt worden ist. Dieser Ausflussöffnung gegenüber befindet sich in der vollständig vorgeschobenen innern Kanüle eine Fensteröffnung, durch welche sich die Flüssigkeit ungehindert, sei es durch Adspiration wie bei Fräntzel, sei es durch Heberwirkung wie bei Fiedler, nach aussen entleert. Es steht nichts mehr im Wege, den stricknadelförmigen Räumer in den hintern Theil der innern Kanüle bleibend und jederzeit zum Vorstosse fertig einzufügen. Da er sowohl, wie die letztere, in einer Stopfbüchse verläuft, ist das Eindringen von Luft in die betreffende Körperhöhle unmöglich. Vgl. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—81. p. 59.

Mittel nicht zurück, so kann man getrost operiren und wird dann meist mehr Exsudat finden, als man vermuthet hat. Tritt bei grossen Exsudaten Dyspnöe oder Cyanose ein, so ist die Punktion sofort indicirt.

Hämorrhagische Exsudate fand Vf. bei seinen 150 Punktionen 29mal; sie sind in der Regel von übler Bedeutung, da es sich hier meist um carcinomatöse oder tuberkulöse Pleuritis handelt; je 1mal bestand hämorrhagische Diathese und Hydrops universalis nach Morbus Brightii. Es giebt jedoch überhaupt wenige Exsudate, in denen nicht makroskopisch, oder mindestens mikroskopisch Blutkörperchen nachzuweisen wären, namentlich hat Vf. die Beobachtung gemacht, dass sehr akut entstandene, sonst aber gutartige Exsudate oft mehr oder weniger hämorrhagisch sind. In 2 Fällen hatte das Exsudat einen *gelatinösen* Charakter, indem es sofort nach der Entleerung zu einer gallertartigen Masse gerann.

Eiterige Beschaffenheit des Exsudates ist prognostisch um so ungünstiger, je grösser die Zahl der beigemischten Eiterkörperchen ist, obwohl man selten ein Exsudat durch die Punktion entleeren wird, in dem sich nicht Eiterkörperchen mikroskopisch nachweisen liessen, namentlich dann, wenn man den Kr. vor der Punktion sich bewegen lässt, weil dann die am tiefsten liegenden Eiterkörperchen sich den obern Flüssigkeitsschichten beimischen. Ausserdem haben solche Exsudate stets eine Tendenz zur Wiederansammlung und man findet dann den Erguss bei der folgenden Punktion in der Regel eiterhaltiger, ja zuletzt rein eiterig. Vf. macht hierbei die interessante Bemerkung, dass bei Punktionen von Pneumothorax die in die Pleurahöhle ausgetretene Luft zuweilen Monate lang mit der daselbst angesammelten Flüssigkeit in Berührung blieb, ohne dass Pyo-Pneumothorax sich gebildet hätte; die Flüssigkeit blieb serös und in 2 Fällen liessen sich selbst bei genauester mikroskop. Untersuchung keine corpuscularen Elemente in derselben nachweisen.

Was die Punktion bei *Empyem, eiteriger Pleuritis und Pyo-Pneumothorax* anlangt, so constatirt Vf., dass er bei Kindern oft mit einfacher Punktion des eiterigen Exsudates ausgekommen ist und gute Resultate erzielt hat. Er glaubt auch, dass man bei Erwachsenen wohlthut, wenigstens einmal zu punktiren, bevor man die Incision vornimmt. Ueber die Ausspülung des Thorax nach Baetz und Goldammer fehlen dem Vf. zwar eigene Erfahrungen, doch hält er die Methode dann nicht für empfehlenswerth, wenn der Eiter mit dicken Fibringerinnseln und Flocken untermischt ist; dann kann nur Incision helfen.

Das *Baccelli*'sche Symptom, die *Flüsterstimme*, hat Vf. bei eiterigem Exsudat nie, bei serösem fast immer und um so deutlicher gehört, je freier die Flüssigkeit von Blut-, Eiterkörperchen und Fibrinflocken war. Jedoch kommen hiervon zuweilen Ausnahmen vor.

Schlüsslich räth Vf., schon um der Progno[se] willen, jeder Thorakocentese mit Trokar oder Hohl[-]nadel eine Probepunktion mittels der *Pravaz*'sche[n] Spritze vorauszuschicken, wobei natürlich für sorg[-]fältigste Desinfektion des Instrumentes Sorge getra[-]gen werden muss.

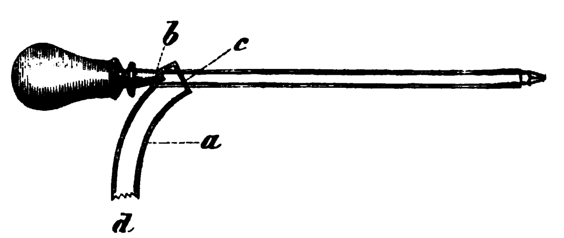
Die Punktion des *Herzbeutels* bietet im Allge[-]meinen weit grössere Schwierigkeiten dar, theils we[-]gen der hier leicht möglichen diagnostischen Irrthü[-]mer — weshalb hier unter allen Umständen ein[e] Probepunktion vorausgehen sollte — als auch wegen der grössern technischen Schwierigkeiten.

Primäre, idiopathische Herzbeutelentzündungen mit Ansammlung grösserer Mengen seröser oder sero[-]fibrinöser Flüssigkeit sind selten; meist handelt e[s] sich um sekundäre Perikarditis, und man findet dann abgesehen vom Hydroperikardium, in der Regel eite[-]rige oder hämorrhagische Ergüsse, oder auch jau[-]chige, wie z. B. bei Perforation von Oesophagus[-]divertikeln. Die Punktion des Herzbeutels wird da[-]her ebenfalls meist nur einen palliativen Nutzen schaffen, der aber immerhin nicht zu unterschätzen ist, und zwar um so mehr, als jetzt durch die Vor[-]theile der antiseptischen Behandlung die Gefährlich[-]keit der Operation wesentlich geringer geworden ist.

Vf. bediente sich früher zur Punktion des Herz[-]beutels eines mittelgrossen Trokar, bestehend au[s] einem einfachen Stilett und einer glatten Kanül[e] ohne rechtwinkelig aufsitzende Platte oder Scheib[e] (s. Fig. 2).

Derselbe wird, gut geölt und desinficirt, durch di[e] Wand eines 1 Mtr. langen Gummirohrs a ungefähr 1–$1^1/_2$ Ctmtr. von dem einen Ende desselben, bei b, einge[-]stochen, durch das Lumen c des Gummirohrs bis an di[e] Insertion des Stiletts im Holzgriff vorgeschoben, dann da[s] Instrument in die Thoraxwand eingestossen und das Sti[-]lett zurückgezogen. In dem Moment, wo dasselbe bei l die Kanüle verlässt, gleitet letztere in das Lumen de[s] Gummirohrs hinein u. wird von diesem fest umschlossen.

Fig. 2.



Das Gummirohr wird nunmehr, um die Einstichstelle z[u] verschliessen, noch ein Stück über die Kanüle nach vor[-]wärts geschoben und nun der Abfluss des Exsudats unte[r] Wasser in ein neben dem Bett stehendes Gefäss vermittelt Jeder Lufteintritt ist bei dieser Methode vollkommen aus[-]geschlossen. Gegenwärtig bedient sich Vf. auch zu[r] Punktion des Herzbeutels seiner Doppelhohlnadel.

Als Erläuterung für das Gesagte theilt Vf. fol[-]gende Fälle mit, in denen er die Punktion des Peri[-]kardium ausgeführt hat.

Fall 1. Ein 25 J. altes Dienstmädchen, wegen Hydrops universalis in Folge von Nephritis und starker Albuminurie aufgenommen, hatte vorher bei einer Her[r-]schaft gedient, deren zwei Kinder am Scharlach erkrankt waren, und hatte damals selbst eine Zeit lang gefiebert

Halsschmerz gehabt u. s. w. Drei Wochen später Schwellung der Füsse und des ganzen Körpers, kein Fieber, aber hochgradige Dyspnöe. Die Untersuchung ergab rechtseitiges pleuritisches Transsudat, hinten bis zur Spina scapulae, vorn bis zur 3. Rippe reichend, Flüsterstimme, links hinten unten nur schwache Dämpfung. Athmen vesikulär mit grobem, nicht consonirendem Rasseln, links vorn von der 2. Rippe an bis zum Thoraxrande absolut leerer Schall, der halbmondförmige Raum ganz ausgefüllt. Nach rechts leerer Schall bis 2 Ctmtr. über den rechten Sternalrand, nach links ziemlich bis zur mittlern Axillarlinie, links vorn weder Athmungsgeräusch noch Herztöne hörbar, Herzstoss nirgends fühl- und sichtbar, Puls klein, fadenförmig, frequent. Schon am folgenden Tage Suffocationserscheinungen, welche sofortige Punktion indicirten. Entleerung von 1000—1200 Cctmtr. seröser Flüssigkeit unter sofortiger Erleichterung der Kranken; Herzstoss wieder fühlbar, Athemnoth geringer, Schlaf; vermehrte Diurese. Nach 3 Wochen genesen entlassen. Bei späterer Untersuchung fand man die Herzdämpfung vergrössert, bis zum rechten Sternalrand reichend, die Herztöne rein, den 2. Pulmonalton nicht accentuirt. Die Perkussion und Auskultation der Lungen ergab normales Verhalten, im Urin wurde kein Eiweiss nachgewiesen.

Fall 2. Ein 25 J. alter Mann, wegen eines schweren Gelenkrheumatismus aufgenommen, zeigte zunächst ein deutliches Reibungsgeräusch am Herzen, was aber bald verschwand. Die Herzdämpfung, langsam zunehmend, reichte am 3. Tage von der vordern linken Axillarlinie bis 1.5 Ctmtr. nach rechts vom Sternalrand, vom zweiten linken Intercostalraum bis ziemlich zum Thoraxrand. Herzstoss weder sicht- noch fühlbar, Herztöne dumpf, kaum hörbar, Puls klein, nicht paradoxus. Starkes Fieber, Dyspnöe; heftige Gelenkschmerzen, zuweilen Schüttelfrost. Die Lunge war anfangs normal, später Compressionsathmen mit Dämpfung des Perkussionsschalls. Das perikardiale Exsudat reichte am 7. Tage nach der Aufnahme fast bis zur Clavicula, die Athemnoth war enorm, der Puls sehr klein. Durch eine Probepunktion wurde rein eiterige Flüssigkeit, durch die Hohlnadel mittels Heberkraft 800—1000 Cctmtr. Eiter entleert. Darauf trat vorübergehend Besserung ein, bei fortdauerndem Fieber u. Gelenkschmerzen mit Schwellung hatte jedoch das Exsudat nach 8 T. die frühere Höhe erreicht. Durch die 2. Punktion wurden abermals 700 Cctmtr. Eiter entleert mit momentaner Erleichterung. Bald erfolgte indessen neue Exsudatansammlung und am 5. Tage nach der 2. Punktion unter Collapsus plötzlich der Tod. — *Sektion.* Reichliches eiteriges und flockiges Exsudat im Herzbeutel, sehr ausgeprägtes Cor villosum, auf der vordern Oberfläche des linken Herzens unter der Fibrinschicht zahlreiche Ekchymosen — vielleicht Folge von Verletzung durch die Nadelspitze —, Myokardium dünn, fettig degenerirt, an der Valv. mitralis und aortae frische, abstreifbare Vegetationen.

Fall 3. Ein 30 J. alter schlecht genährter Mann, am 10. März aufgenommen, war vor 3 Wochen an Bruststechen, Herzklopfen, Beklemmung u. Fieber erkrankt, hatte aber vorher schon zuweilen an Schmerzen in der Wirbelsäule in der Gegend der Rückenwirbel gelitten. Pat. war etwas cyanotisch. Die Untersuchung ergab in der Reg. subclav. d. gedämpften Schall, feinblasiges consonirendes Rasseln; rechts hinten unten den Perkussionsschall eine Hand breit leer, helles trocknes Bronchialathmen und Flüsterstimme. Die Herzdämpfung reichte vom rechten Sternalrand bis zur vordern linken Axillarlinie, von der 4. bis zur 8. Rippe. Der Herzstoss war nicht sicht-, kaum fühlbar; lautes Perikardialreiben. Temperatur 39°, Puls 120, klein, nicht paradox. Unter Zunahme der Herzdämpfung, Verschwinden des Reibungsgeräusches, Vorwölbung der Herzgegend und zunehmender Dyspnöe wurde am 23. eine Probepunktion, mit Entleerung eiteriger Flüssigkeit, vorgenommen und am folgenden Tage mit dem *Riesel*'schen Apparat 800 Cctmtr. fast rein eiterige Flüssigkeit entleert. Hierauf Zurückgehn der Herzdämpfung, Besserung der subjektiven Symptome, Schlaf, Temp. 37.4. Das pleuritische Exsudat blieb rechts hinten unverändert, es war aber auch links hinten Dämpfung u. Bronchialathmen nachweisbar, als Folge von Compression durch das auf den linken untern Lungenlappen drückende perikardiale Exsudat. Am 20. März Oedem des rechten Arms, am 27. Zunahme der Herzdämpfung und des Exsudates, am 30. Wiederholung der Punktion mit Hohlnadel und Gummirohr, wobei 1500 Cctmtr. ziemlich dickflüssiger, gelber Eiter entleert wurden. Vier Tage später Tod. — *Sektion.* Thrombose der V. axillaris und des Anfangs der V. subclavia. Im Herzbeutel 500 Cctmtr. dicker, wenig übelriechender Eiter, Wände des Herzbeutels 4 Mmtr. dick, an seiner Innenfläche mässige Fibrinschicht, unter dem visceralen Blatt desselben zahlreiche Ekchymosen, jedenfalls, wie im vorigen Fall, durch Anstreifen und Einstechen der Nadelspitzen erzeugt; geringer Grad von Cor villosum, subperikardiales Fettgewebe verdickt, in die Herzwand wuchernd, Endokardium und Herzklappen normal. Links neben 8. und 9. Brustwirbel eine taschenförmige Vorbuchtung des Pleuraüberzugs, mit dickem Eiter erfüllt, eine gleiche fingerstarke Tasche bis über die vordere Axillarlinie hinaus sich fortsetzend, die 7. bis 9. Rippe kreuzend; rechts eine ähnliche der 7. Rippe entsprechend bis zur hintern Axillarlinie reichend. Der 8. u. 9. Brustwirbel enthielt in der Substantia spongiosa bis unter das Periost reichende, mit der erwähnten Tasche communicirende, wenig umfangreiche mit jauchiger Flüssigkeit gefüllte Höhlen; Wirbelsubstanz missfarbig. Die Perforationsstelle im Herzbeutel war nicht nachzuweisen; im rechten obern Lungenlappen bestand ausgebreitete Peribronchitis.

Der letzte Fall ist auch durch die Menge des durch die Punktion entleerten Inhalts des Herzbeutels interessant, und beweist, bis zu welcher Höhe der letztere einer Ausdehnung fähig, und wie grossen Druck das Herz auszuhalten im Stande ist.

Vf. erörtert schlüsslich noch die Frage, ob bei nöthiger Entleerung des Herzbeutels der Incision oder der Punktion, durch Trokar oder Hohlnadel der Vorzug zu geben sei. Zu verwerfen ist nach seiner Erfahrung die Punktion mit der einfachen Hohlnadel, weil — wie diess die in den beiden letzten Fällen gefundenen Ekchymosen am Herzen beweisen, — eine Verletzung des letztern mit der Nadelspitze, unter Umständen selbst Verletzung eines grossen Gefässes und in Folge dessen starke Blutung dadurch bedingt werden kann. Mit dem Trokar kommt man nicht immer zum Ziele (Fall 2), da derselbe mit dem Kanülenende unter der Stilettspitze leicht im Perikardium hängen bleibt und dieses, ohne einzudringen, vor sich herschiebt. Vf. empfiehlt daher nochmals die von ihm oben beschriebene Hebervorrichtung mit Doppelhohlnadel. Vor der Punktion erst eine Hautincision zu machen, um dann den Trokar leichter einstechen zu können, hält Vf. für überflüssig. Dagegen hält er bei rein eiteriger Perikarditis Incision und Ausspülung für das einzige Mittel, Heilung herbeizuführen, zumal wenn letztere unter allen Cautelen der Antisepsis ausgeführt wird. Ebenso glaubt Vf. bei hämorrhagischem Exsudat der Incision vor der Punktion den Vorzug geben zu müssen. Schlüsslich mahnt er aber, mit der Operation, wenn solche einmal angezeigt ist, nicht zu lange zu warten, da bei grossen

Ergüssen oft ganz unerwartet Collapsus und Tod eintreten, und zweitens auch deshalb, weil sich bei eiteriger und hämorrhagischer Perikarditis im verdickten Herzbeutel sehr gern käsige Massen und Tuberkelknötchen bilden. (Krug.)

355. **Beitrag zur Anatomie des Nagels**; von Dr. Hans Hebra. (Wien. med. Jahrbb. p. 59. 1880.)

356. **Anatomisch-physiologische Vorstudien zu einer zukünftigen Onychopathologie**; von Dr. Unna. (Vjhrschr. f. Dermatol. VIII. p. 1. 1881.)

Obschon Hebra's Abhandlung in unsern Jahrbüchern (Bd. CLXXXVI. p. 6) eingehend besprochen worden ist, erscheint eine kurze Wiedergabe ihres Inhaltes hier erforderlich, da Unna's Arbeit in engster Beziehung zu derselben steht.

Hebra sucht nämlich die Ansicht Unna's (Arch. f. mikr. Anat. XII.) zu widerlegen, dass die Matrix des Nagels bis an die vordere Grenze der Lunula reiche. Nach seinen Untersuchungen zerfällt der Boden, auf welchem der Nagel ruht in drei Abschnitte, von denen der hintere mit mächtigen, zuweilen in Reihen angeordneten Papillen besetzt ist, an welche sich ein System longitudinaler mit Papillen versehener Leisten anschliesst. Dieselben enden vorn in einer convexen Linie, die mit der vordern, concaven Grenzlinie der Lunula einen ovalen Raum einschliesst. Dieser ist heller gefärbt, nicht so reichlich mit Blutgefässen versehen als die übrigen Theile des Nagelbodens und trägt weder Leisten noch Papillen, und erst an seiner vordern Grenze beginnen wieder die bis an die vordere Insertion des Nagels reichenden longitudinalen Leisten. Da der beschriebene ovale Raum keine Papillen trägt, sondern nur die hinter demselben befindliche Partie, so kann auch nur die letztere nach Hebra's Ansicht als eigentliche Nagelmatrix gelten.

Ausgehend von dem normalen Wachsthum des Nagels kommt Unna zu dem Schlusse, dass weder jede Verdickung des Nagelblattes als eine Hypertrophie, noch jede Verdünnung desselben als eine Atrophie zu bezeichnen sei, dass vielmehr sowohl eine Vermehrung als auch eine Verminderung in der Anbildung von Nagelzellen an bestimmten Stellen der Matrix entweder Verdickung oder Verdünnung des Nagelblattes herbeiführen könne.

Im Gegensatz zu H. Hebra und festhaltend an seiner frühern Auffassung, betrachtet er den Boden des ganzen Nagelfalzes bis zur bogenförmigen vordern Begrenzung der Lunula als Matrix, von der aus allein eine Anbildung von Nagelzellen und hierdurch ein allmäliges Vorschieben des Nagels auf den Leisten des Nagelbettes stattfindet, ein Vorgang, wie ihn Reichert und Ammon [sowie Virchow, Ref.] seit längerer Zeit geschildert haben, und wie er heute allgemein anerkannt wird. Zur Veranschaulichung des Nagelwachsthums bedient er sich eines Bildes, indem er die Matrix mi einem Felde und das Nagelblatt mit einem auf demselben wurzelnden und seitlich umgelegten Bündel gleich langer Halme vergleicht. Wie der bei aufrechtem Stande der letzteren horizontale Endquerschnitt des Bündels bei der Seitenlage mit dem Boden einen schiefen Winkel bildet, so liegen nach den U. auch alle einer und derselben Generation angehörigen Nagelzellen in einer zum Nagelbette geneigten Ebene, die [der Matrix parallel ist und] von ihm als Schichtungsebene bezeichnet wird. Je steiler die Schichtungsebene [oder die Matrix] ist, desto stärker, u. je mehr sie sich der Horizontalen nähert desto dünner muss der betreffende Nagel sein.

Unna erörtert hierauf die Verhältnisse, welche entstehen, wenn das normale Wachsthum des Nagels durch eine stärkere oder schwächere Anbildung von Zellen an den verschiedenen Stellen der Matrix verändert wird. Erfährt beispielsweise die am hintern, d. h dem höher gelegenen Theile der Matrix stattfindende Zellanbildung einen nach dem vorderen, dem tiefer gelegenen, Theile hin allmälig abnehmenden Zuwachs, so müssen die schneller wachsenden oberen Schichten, da sie sich mit den neben und unter ihnen liegenden langsamer wachsenden in festem Zusammenhange befinden und nicht nebeneinander verschieben können, nach vorn und oben gelangen, so dass eine Aufrichtung der Schichtungsebene und eine Verdickung des Nagels die Folge ist. Betrifft die vermehrte Zellbildung den vorderen, tiefer gelegenen Theil der Matrix und nimmt gegen den hinteren oberen allmälig ab, so muss, da die schneller vorrückenden untern Nagelschichten allseitig in festem Zusammenhange mit der Nachbarschaft stehen hieraus nach Unna's Darstellung eine Senkung der Schichtungsebene und eine Verdünnung des Nagelblattes resultiren.

Analog gestalten sich die Verhältnisse bei einer Verminderung der Zellproliferation; hat dieselbe im hinteren Bezirk der Matrix ihren Sitz, so führt sie zur Verdünnung des Nagelblattes, befindet sie sich im vorderen, zur Verdickung desselben.

Auf diese Weise entstehen Nageldeformitäten welche sich durch quer verlaufende wallartige Verdickungen, resp. durch Querrinnen charakterisiren U. bezeichnet diese Veränderungen als Nageldefigurationen, indem er die Bezeichnung Hypertrophie resp. Atrophie deshalb nicht für passend hält, weil er den normalen Nagel schon an sich für ein hypertrophisches Gebilde hält, und bei der gänzlich fehlenden spontanen Elimination von Nagelzellen nicht von einem Ueberschuss von in grösserer Menge producirten Zellen über etwa spontan eliminirte oder von letzteren über jene die Rede ist.

Zum Schluss stellt U. den Satz auf, dass alle Veränderungen des Nagels, welche mit dem fortschreitenden Wachsthum desselben ihren Ort vom Nagelfalze nach dem freien Rande zu verändern, auf Alterationen der Matrix, die andern dagegen, die entweder ihren Ort nicht verändern oder vom freien

Rande nach dem Falze zu fortschreiten, auf einer Erkrankung des Nagelbettes beruhen.

(Gustav Behrend.)

357. **Ueber blaue, dunkelgefärbte oder schiefergraue Hautflecke;** *Taches bleues, ombrées ou ardoisées.*

Schon seit geraumer Zeit wurden von einer Anzahl französischer Autoren bei Personen, die an den verschiedenartigsten akuten Krankheiten litten, meist am Abdomen befindliche bleigraue Flecke beobachtet, die von ihnen gewöhnlich mit dem allgemeinen Krankheitsprocesse in ursächlichen Zusammenhang gebracht wurden. In der deutschen Literatur finden sich dieselben von Griesinger (Infektionskrankheiten. 2. Aufl. Erlangen 1864. p. 214) als zufällige Begleiterscheinungen des Ileotyphus erwähnt; er hat sie „in leichten und schweren Fällen, doch nicht sehr häufig gefunden an Bauch, Brust und Rücken, gewöhnlich nicht zahlreich, meist auf der Höhe der Krankheit und ohne allen Einfluss auf deren Verlauf und Prognose.“ Er bestätigt hiermit einen Befund, auf den vor ihm namentlich Trousseau und Murchison bereits aufmerksam gemacht hatten, und giebt an, dass nach seinen Beobachtungen die Flecke grösser sind und mehr confluiren, als diess auf der Abbildung des Letztern der Fall ist.

Später lenkte Mourson (Nouvelles recherches sur les taches ombrées; Annales de Dermatol. IX. 1877/78. p. 198) von Neuem die Aufmerksamkeit auf diese Flecke. Er beobachtete sie im Laufe von 9 Jahren bei 250 Personen mit den verschiedenartigsten fieberhaften und fieberlosen Erkrankungen, aber auch bei ganz Gesunden. Ferner lehrte seine Beobachtung, dass in *allen* Fällen, in denen diese Flecke sich fanden, gleichzeitig Morpionen vorhanden waren, und umgekehrt, dass bei Personen, die Morpionen acquirirten, wenn auch nicht regelmässig, so doch meistentheils, innerhalb 20 Tagen derartige graue Flecke auftraten, dass die Vertheilung der letztern am Körper keine zufällige sei, vielmehr genau die Bahn bezeichnete, auf welcher die Parasiten sich am Stamme verbreiteten, und dass sie demgemäss sich hauptsächlich in der Umgebung der behaarten Stellen des Rumpfes zeigten.

Diese Abhängigkeit der Taches ombrées von der Anwesenheit von *Morpionen* und ihre Erzeugung durch die letztern glaubt Duguet (Les taches bleues; leur production artificielle: Gaz. des Hôp. 46. p. 362. 1880 und Ann. de Dermatol. I. 1880. p. 544) nunmehr auf experimentellem Wege dargethan zu haben. In der Annahme, dass die Flecke von einer von den Filzläusen in die Haut eingebrachten Substanz herrühren, zerrieb er eine grössere Anzahl dieser Thiere unter Zusatz einiger Tropfen Wasser zu einer Paste und impfte von derselben mit sieben Lancettenstichen ein Individuum, welches an andern Stellen derartige Flecke besass: schon am nächsten Tage zeigten sich um die Einstichsstellen herum typische Taches ombrées, während ein mit der trocknen Lancette ausgeführter Controlversuch vollkommen negativ ausfiel. Zwei Tage später impfte sich ein Assistent Duguet's mit einer andern von zerriebenen Morpionen herrührenden Masse am Oberarm, sowie am Handgelenk, und konnte am nächsten Tage, bei Wiederholung des Versuchs sogar schon nach 6 Stunden einen positiven Erfolg aufweisen, während bei einem gleichzeitig mit demselben Stoffe geimpften Collegen keine Wirkung eintrat.

In einem Falle hat D. eine Stelle, an welcher sich eine Filzlaus befand, durch einen Kreis mit einem Höllensteinstift markirt, er fand am nächsten Tage, während das Insekt verschwunden war, daselbst einen Fleck, so dass er die Entstehung des letztern auf diese Weise direkt beobachten konnte. Bei einem andern Individuum endlich, welches Flecke am Abdomen und an den Unterextremitäten hatte, fanden sich Morpionen auch an den letztern bis hinab zu den Malleolen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung liessen sich keine Veränderungen nachweisen, und, da die Flecke nach dem Tode schwinden, so glaubt D., dass es sich hier vielleicht um lokale Cirkulationsstörungen in den Capillaren handele.

Dass diese Flecke früher mit akuten innern Erkrankungen, namentlich mit dem Ileotyphus in Zusammenhang gebracht wurden, hat nach D. darin seinen Grund, dass bei diesem Leiden häufiger als sonst eine Inspektion des Abdomen vorgenommen wird. Aus dem gleichen Grunde hat er sie früher in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei Syphilitischen gefunden.

Auch O. Simon (Bresl. ärztl. Ztschr. III. 14. 1881) hat in zahlreichen Fällen constatiren können, dass diese von ihm sogen. *Maculae caeruleae* nur an denjenigen Stellen auftreten, wo Morpionen verweilen oder verweilt haben, und niemals wurden Flecke constatirt, ohne dass solche oder Spuren derselben vorhanden waren. In den meisten Fällen konnte auf den Maculis caeruleis ein Ovulum phthiriacum am Haare klebend gefunden werden.

(Gustav Behrend.)

358. **Phthiriasis palpebrarum;** von R. W. Stelwagon. (Arch. of Dermatol. VII. p. 301. 1881.)

Bei einem 11jähr. Mädchen zeigten sich bei oberflächlicher Betrachtung die Augenlider an ihren Rändern zum Theil mit Schuppen und Krusten bedeckt, während sie an einzelnen Stellen normal erschienen. Bei genauerer Betrachtung jedoch bemerkte man an den Wimpern Eier von Läusen und an den Augenlidern, sowie in ihrer Nachbarschaft rothe Exkrementflecke derselben. Mit Anwendung der Lupe wurde eine Anzahl kleiner Filzläuse entdeckt, ohne dass an irgend einer andern Stelle des Körpers solche vorhanden gewesen wären.

Die Affektion der Augenlider hatte 2 Mon. bestanden. (Gustav Behrend.)

359. **Urticaria pigmentosa.**

Unsern frühern Berichten über diese bisher nur von englischen Autoren beschriebene Erkrankung (s. Jahrbb. CLXXXIV. p. 136 u. CLXXXVI. p. 31) fügen wir zwei weitere Beobachtungen hinzu, deren eine von Dr. Cavafy (Lancet I. 19; May p. 739. 1880), die andere von Stephen Mackenzie (Med. Times and Gaz. April 24. p. 451. 1880) stammt.

In beiden Fällen handelte es sich um 15 Mon. alte, wohlgenährte und gesunde Kinder, bei denen die Erkrankung in den ersten Lebenstagen begonnen hatte. Bei beiden fanden sich braune, längliche und zum Theil confluirende Flecke, letztere von unregelmässiger Gestalt und dem Umfange eines 50-Pfennigstückes; daneben rothe Flecke, an denen durch Reiben und Kratzen Urticariaquaddeln entstanden. Auch an den dunkel pigmentirten Stellen entstanden durch Reiben Quaddeln, indem sie vorübergehend eine rosenrothe Farbe annahmen. Die Flecke waren am zahlreichsten am Rumpfe, namentlich an Rücken und Brust, spärlicher an den Extremitäten und am Nacken; Handflächen u. Fusssohlen waren frei. Die Haut an den pigmentirten Stellen war nicht infiltrirt und fühlte sich normal an.

Ref. hatte während seines Aufenthalts in London diese beiden Pat. zu sehen Gelegenheit. Bei einem derselben traten Linien, welche man mit dem Fingernagel auf der Haut zog, schon nach kurzer Zeit als wallartige quaddelförmige Streifen hervor. Dieser Umstand beweist allein schon, dass es sich hier um eine wirkliche, auf einer erhöhten Reizbarkeit der Haut beruhende Urticaria handelte, und nicht etwa um Insektenstiche, wie es Hutchinson in Bezug auf den Sangster'schen Fall annimmt. (Gustav Behrend.)

360. **Erfahrungen über die Heilwirkung der Jodsoolenkur in Hall (Ober-Oesterreich) bei Syphilis,** *besonders nach Merkurial- und Jodkuren;* von Dr. S. Katser in Hall. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 17. 18. 1881.)

Vf. führt als für den Gebrauch der Haller Jodsoole besonders geeignet folgende Fälle an.

1) Frische Syphiliden, sowie Spätformen der Syphilis; mit besonders günstigem Erfolge wird sie angewendet als Unterstützungskur bei gleichzeitigem Gebrauche anderer antisyphilitischer Mittel.

2) Fälle, in denen nach dem Gebrauche von Merkur- und Jodkuren die Kranken wohl von den Syphilissymptomen geheilt, aber in ihrer Ernährung sehr herabgekommen sind und an Anämie und Neuralgien leiden.

3) Fälle, in denen nach regelmässiger Merkurialkur noch verschiedene eher auf die Quecksilberwirkung als auf Syphilis zu beziehende Affektionen der Schleimhäute vorhanden sind. Hier schwanden die Erscheinungen ohne gleichzeitige Anwendung von andern Medikamenten. Vf. behauptet, jedoch ohne dass bis jetzt hierüber Untersuchungen angestellt worden wären, dass die Jodsoole eine Ausscheidung des im Körper zurückgebliebenen Quecksilbers bewirke.

4) Fälle, in denen eine Stärkung der Constitution zur Beseitigung von Syphilisresten erforderlich ist, namentlich wenn Complikation mit Scrofulose oder Siechthum aus andern Ursachen vorhanden ist.

5) Veraltete, degenerirte, hartnäckige, tertiäre Syphilisformen, welche durch Missbrauch von Quecksilber- und Jodpräparaten, durch ungeeignete oder nicht gehörig ausgeführte Einreibungskur zu Stande gekommen sind. (J. Edm. Güntz.)

361. **Ueber die Excision der Initialsklerose;** von Dr. J. Krówczynski. (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 1. p. 101. 1881.)

Vf. macht auf Grund einer längern theoretischen Betrachtung die Methode der Excision der Sklerose zum Gegenstand seiner Kritik. Er wägt die Gründe ab, welche über das raschere oder langsamere Vordringen des Giftes (möge man sich das Contagium als Pilz oder als chemisches Ferment vorstellen) im Organismus und über den Mechanismus dieses Vordringens im einzelnen Falle zu entscheiden haben. Soll die Excision der Sklerose nützen, so muss das Gift an der Eingangsstelle, da, wo sich die zu excidirende Sklerose später entwickelt, welche letztere als der eigentliche Krankheitsherd angesehen wird, von welchem aus nach dieser Art der Vorstellung immer neuer Krankheitsstoff dem Organismus nach und nach zugemischt wird, lokal bleiben. Vf. betrachtet diese Art der Fortpflanzung des Contagium für viele Fälle als unzweifelhaft und in solchen könne die Excision vielleicht nützen. Für viele andere Fälle sei jedoch die fragl. Fortpflanzungsweise nicht annehmbar, da die Erfahrung mehrfach bewiesen habe, dass Aetzungen, welche sofort nach der Ansteckung vorgenommen wurden, dem Ausbruch der Syphilis nicht vorbeugen konnten. Dann könne die Excision einer später sich entwickelnden Sklerose nichts nützen, das Contagium verbreite sich unter Umständen langsam im Körper, unter andern Verhältnissen rascher.

Ein sicheres Urtheil lässt sich nach Vf. über den Werth des fraglichen Verfahrens nur dann abgeben, wenn es möglich ist, in jedem Falle von Excision die Quelle der syphilit. Infektion zu ermitteln. Es sei jedoch wahrscheinlich, dass die Excision nützlich sei, und zwar um so nützlicher, je frühzeitiger sie ausgeführt wird, weil von der Quantität des Contagium die Intensität der Allgemeinerscheinungen abhängt. Die Ergebnisse und Erfolge der abortiven Behandlungsmethode hängen ebenso wie die Resultate der Behandlung chronischer Krankheiten im Allgemeinen und insbesondere bei der Syphilis von den physiologischen Funktionen des Organismus ab. (J. Edm. Güntz.)

362. **Hochgradige Endarteriitis luetica** *(Heubner) an den Hirnarterien eines 15monatl. Mädchens bei sicher constatirter Lues hereditaria;*

von Dr. Hans Chiari. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 17. 18. 1881.)

Die Mutter des Kindes hatte sich im Oct. 1874 mit einem syphilit. Manne verheirathet, im Juli 1875 ein todtes Kind geboren und war im Jan. 1877 wegen Roseola und Geschwüren im Rachen und an den Tonsillen behandelt worden. Am 20. Febr. 1878 war das Kind, auf das sich die vorliegende Mittheilung bezieht, anscheinend gesund, geboren worden; ungefähr 6 Wochen nach der Geburt stellten sich Papeln und Rhagaden am After ein und Psoriasisflecke an Handtellern und Fusssohlen. Bis zum 20. Juli waren alle Syphiliserscheinungen durch Jodeisen getilgt. Hierauf war das Kind ohne Wissen des Arztes geimpft worden. Ende August zeigten sich wieder Syphiliserscheinungen, welche in gruppirten Roseolaflecken in der Axilla, in Abschilferung der Haut an den Oberschenkeln, tiefen Geschwüren der Tonsillen und in Röthung und Schwellung der Pharynx- und Nasenschleimhaut bestanden. Unter Anwendung von Jodeisen, chlors. Kali und Calomel stellte sich allmälig Besserung ein, so dass das Kind am 20. Oct. 1878 als zur Zeit geheilt erschien. Am 21. Dec. desselben Jahres traten Erscheinungen von Affektion des Gehirns — Erweiterung der linken Pupille, Ptosis des rechten obern Lides, Lähmung des N. facialis —, sowie eine anscheinend gummöse Geschwulst in der rechten Zungenhälfte ein. Jodkalium und Einreibungskur brachten keine Besserung, es traten Abmagerung, complete Lähmung der rechten Körperhälfte und epileptiforme Anfälle hinzu; nach 10tägiger Agonie erfolgte der Tod am 22. Mai 1879.

Bei der *Sektion* fanden sich die Schädeldecken blass, die harte Hirnhaut glatt, blass. Die innern Hirnhäute enthielten Blut in mässiger Menge, waren stark ödematös und leicht verdickt. An vielen (ungefähr 20) umschriebenen bis 1 Qu.-Ctmtr. grossen Stellen, sowohl an der Convexität als auch an der Basis des Hirns, fanden sich plattenförmige, weisse Herde. Am Kleinhirn waren die Hirnhäute ganz zart und ohne solche Herde. In der Umgebung der grossen Hirnarterien an der Basis fanden sich diffuse Verdickungen leichteren Grades; die meisten Arterien an der Basis, besonders die Art. vertebrales und basil. erschienen in ihrer Wand verdickt und waren härtlich anzufühlen. Beim Einschneiden in dieselben ergab sich ein ziemlich weiches Gewebe; sie waren in der betreffenden Partie vollständig obliterirt. Auffällig war noch Thrombosirung und weiter hinab waren die beiden Carotides int. und die Art. foss. Sylvii, besonders die sinistra in ihren Wandungen bedeutend verdickt. Die übrigen Arterien des Gehirns erschienen zartwandig. Im Grosshirn fanden sich an verschiedenen Stellen der Marksubstanz, sowie der Ganglien bis stecknadelkopfgrosse, weisslich-gelbliche Herde, welche gegen die Nachbarschaft deutlich abgegrenzt waren. Der rechte N. facialis war etwas dicker als der linke. Die syphilit. Natur der Erkrankung wurde auch durch den Befund in andern Organen zweifellos bestätigt. Das Nähere s. im Original.

Die mikroskopische Untersuchung erwies deutlich das Bild der Endarteriitis luetica. Wir heben noch hervor, dass die weisslichen, plattenförmigen Flecke entzündliche Herde mit zelliger Infiltration darstellten, jugendliches Bindegewebe mit reichlichen Rund-, Spindel- und Sternzellen. In Betreff der weitern Einzelheiten der mikroskop. Analyse verweisen wir ebenfalls auf das Original.

Als besonders interessant ist die in vielen Herden auftretende Erkrankung der innern Hirnhäute zu erwähnen, sowie die zu completer Obliteration führende Endarteriitis, welche schon nach Berücksichtigung des ganzen Krankheitsverlaufs auf Syphilis bezogen werden muss. (J. Edm. Güntz.)

363. **Syphilitische Initialerkrankung der Vaginalportion**; von Franz Mraček. (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 1. p. 47. 1881.)

Unter 437 Fällen von Syphilis bei Weibern, die in der v. Sigmund'schen Klinik aufgenommen wurden, befanden sich 40 mit noch lokaler Erkrankung, im primären Stadium, 368 mit bereits vorhandenen Allgemeinerscheinungen, im sekundären Stadium, 29 mit Gummaerkrankung. Von diesen 437 Kr. waren 375 (fast 86%) mit krankhaften Veränderungen an der Vaginalportion behaftet, und zwar 21 (4.7%) mit primär syphilitischen Erkrankungen, 96 (20.2%) mit sekundär syphilitischen Veränderungen, in 99 Fällen (21%) fanden sich an der Vaginalportion Veränderungen in Folge von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, in 159 Fällen (36%) nicht dem Syphilisprocess angehörige Erkrankungen und in 62 Fällen (14.2%) keine krankhaften Veränderungen.

Hiernach fand sich bei fast 5% aller syphilit. Frauen die Eintrittsstelle der Syphilis an der Vaginalportion, ein Ergebniss, welches so ziemlich mit den Zahlen anderer Autoren übereinstimmt. Die Diagnose ist nicht immer leicht, weil aus verschiedenen bekannten Ursachen, in Betreff deren wir auf das Original verweisen, Verschwärungsprocesse an der Vaginalportion sich entwickeln und somit eine Täuschung veranlassen können.

Genauer berichtet Vf. über 24 Fälle von Betheiligung der Vaginalportion, von denen 7 Fälle in den ersten Wochen nach der Infektion zur Beobachtung kamen. Die andern 17 Fälle zeigten schon gleichzeitig vorgeschrittene Syphiliserscheinungen.

Was den Sitz des Primäraffekts betrifft, so war unter 24 Fällen am häufigsten die Vorderlippe, 8mal, und 7mal das Orificium der Vaginalportion befallen. Die Hinterlippe fand man 4mal, beide Lippen isolirt 3mal erkrankt, ferner war die zu einem Ektropion vorgestülpte Schleimhaut 1mal und der Cervikalkanal gleichfalls 1mal erkrankt. In 18 Fällen war die Portio vaginalis gleichzeitig stark geschwellt, 8mal hatte sich wirkliche Hypertrophie ausgebildet. Eine praktische Bedeutung haben diese Hypertrophien, weil sie für den Geburtsakt ein störendes Hinderniss abgeben können.

Die Behandlung muss nach Vf. *vorwiegend lokal* sein. Täglich applicire man mit einem am Ende siebförmig durchlöcherten Scheidenrohr 3—4 Irrigationen. Als Spülwasser diene eine 1proc. Lösung von chlors. Kali oder eine $^1/_2$—1proc. Carbollösung. Zum Verband eignen sich Tampons aus Watte, welche mit Jodkaliumjodlösung oder Eisenchloridlösung 1:200 getränkt worden sind, sowie Jodoformlösung 1:6 Aether, oder Jodoformsalbe 1:4. Nach Ref.'s Erfahrungen ist es besser, das Jodoform *nur als Pulver* anzuwenden. (J. Edm. Güntz.)

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

364. **Zur Behandlung der von Affektionen der weiblichen Geschlechtsorgane abhängigen Nervenleiden**; von W. S. Playfair (Lancet I. 22. 24; May, June 1881) und A. Seeligmüller (Centr.-Bl. f. Gynäkol. V. 3. 1881).

Playfair hat bei der nervösen Erschöpfung uteruskrankerFrauen nach Weir Mitchell's Vorschlägen mit viel Erfolg eine tonisirende Allgemeinbehandlung angewendet. Solche Patientinnen sind gewöhnlich nach langem Kranksein und vielfältiger Behandlung mehr und mehr herabgekommen und sich wie Andern zur Last geworden. Obwohl eine reale Uteruskrankheit oft besteht, sind die Kr. doch über den Zeitpunkt hinaus, an dem eine örtliche Behandlung zur Heilung führen könnte. Die Schmerzen, die Leukorrhöe, die Menstruationsbeschwerden, die Erschwerung des Gehens, kurz alle die von der örtlichen Affektion abhängenden Störungen, haben mit der Zeit alle Funktionen des Körpers in Unordnung gebracht, das Nervensystem schwer erschüttert, das Blut verschlechtert und die allgemeine Ernährung herabgesetzt. Besonders charakteristisch sind für solche Kranke der hochgradige Schwund des Fettes mit Anämie und die gänzliche Appetitlosigkeit mit den verschiedenen dyspeptischen Symptomen, welche oft durch den Gebrauch von Chloral, Morphium u. s. w. gesteigert werden. Die Leidenden ziehen sich mehr und mehr zurück, bleiben ganz zu Hause oder gar im Bett und allmälig entwickeln sich die psychischen Züge der Hysterie. Die Hauptmomente der Mitchell'schen Behandlung sind nun Entfernung der Kranken aus ihren bisherigen Umgebungen und reichliche Ernährung. Die Assimilation von Nahrung wird ermöglicht durch passive Muskelübungen, durch Anwendung der Massage und der Elektricität.

1) *Abgeschiedenheit und Ruhe.* Unumgänglich nöthig ist, dass die Pat. aus ihrer krankhaften Atmosphäre, ihren bisherigen Gewohnheiten, aus dem Verkehr mit ihren Angehörigen entfernt wird. Sie muss ganz abgeschieden und einer zuverlässigen Wärterin anvertraut werden. Ist diess aus irgend welchen Gründen nicht möglich, so muss sie wenigstens ein eigenes Zimmer bekommen und darf Niemanden als den Arzt bei sich sehen. Ferner ist, wenigstens für den Anfang der Behandlung, absolute Bettruhe nöthig. Die Kr. muss still liegen, darf nicht lesen, nicht nähen, darf das Bett nur, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen, verlassen. Nach einigen Wochen kann sie für einige Stunden aufstehen und gegen das Ende der Behandlung muss sie nur 3—4 Std. täglich im Bett zubringen.

2) *Massage.* Die Massage soll in einem systematischen „shampooing" aller Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten bestehen. Sie erfordert Kenntnisse und Erfahrung und muss daher durch ein mit ihr vertrautes Individuum ausgeführt werden. Anfänglich genügt $^1/_2$ Std. 2mal täglich, bald aber soll die Behandlung auf $1^1/_2$ Std. früh und Abends ausgedehnt werden. Rasch pflegt sich die Kr. mit der Behandlung zu befreunden und die anfängliche Empfindlichkeit macht einem wohlthätigen Gefühl der Ermüdung Platz.

3) *Elektricität.* Der unterbrochene Strom soll 2mal täglich $^1/_2$—$^3/_4$ Std. lang angewendet werden. Die Schwammelektroden werden einige Zoll von einander entfernt auf den betr. Muskel aufgesetzt und langsam hin- und herbewegt, so dass der ganze Muskel zur Contraktion kommt. Man beginnt mit den Füssen und bringt den ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, unter den Einfluss des Stromes.

4) *Diät.* Zuerst wird Milch allein 3stündlich gegeben. Man beginnt mit 3—4 Unzen (ca. 100 Grmm.), steigt auf 8—10 Unzen (ca. 300 Grmm.), so dass nach mehreren Tagen die Kranke täglich etwa 2—3 Quart (ca. 2.5—3 Liter) geniesst. Gewöhnlich sind die Kr. leicht dahin zu bringen und rasch schwinden dann die dyspeptischen Erscheinungen. Nach 2 Tagen Milchdiät beginnt die Massage und nun sucht man der Pat. immer grössere Nahrungsmengen beizubringen: Butterbrot und Ei zum Frühstück, ein zartes Cotelett zum Mittag u. s. w., bis nach 8—14 Tagen täglich 3 volle Mahlzeiten genommen werden, ausser der Milch.

Zum Beweis, welche unglaublichen Mengen solche Kr. verzehren können, giebt Pl. den Speisezettel vom 14. Tage einer Pat., welche Jahre lang zu Bett gelegen bei schmalster Kost und gänzlicher Appetitlosigkeit. Die Behandlung hatte am 16. Oct. mit 3 Unzen Milch 3stündl. begonnen, am 30. Oct. genoss die Pat. mit Appetit: 5 Uhr Morgens 10 Unzen Suppe aus rohem Fleisch; 8 Uhr eine Tasse schwarzen Kaffee; 9 Uhr einen Teller Hafermehlsuppe mit einem Maass Sahne und einem Becher Milch; 12 Uhr 30 Min. Mittags Milch; 1 Uhr 45 Min. Nachm. Fisch, Brod und Butter, Rumpsteak, Blumenkohl, Omelette und einen Becher Milch; 4 Uhr Nachm. Milch; 5 Uhr Milch, Brod und Butter; 7 Uhr Abends gerösteten Haddock, Hühnchen, Blumenkohl, Aepfel mit Sahne, ein Glas Burgunder; 9 Uhr 30 Min. Milch; 11 Uhr Suppe aus rohem Fleisch.

Tritt bei solcher Kost, was nur ganz ausnahmsweise geschieht, Uebelbefinden ein, so kehrt man für einige Zeit zur Milchdiät zurück. Pl. theilt folgende nach der beschriebenen Methode behandelte Fälle mit.

I. Eine 32 J. alte Frau hatte mit 22 J. geheirathet und seit der Geburt ihres letzten Kindes an allerhand Uterinstörungen gelitten, welche ihr Arzt als Ulceration, Endometritis, Perimetritis bezeichnete. Nach dem Tode ihres Gemahls (1876) hatte sie einen Beckenabscess, der sich durch Blase und Vagina entleerte. Seitdem bestand Blasenlähmung, der Katheter musste regelmässig angewendet werden. Bald wurde das rechte, dann das linke Bein schwach und die Kr. wurde paraplegisch, so dass sie kaum die Zehen bewegen konnte. Die Lähmung ergriff 1877, nachdem Schmerzen im Nacken und Muskelzuckungen vorausgegangen waren, auch den linken Arm und die Nackenmuskeln, so dass die Kr. allein noch den rechten Arm bewegen konnte. Um diese Zeit heilte der Beckenabscess aus und traten von Seiten des Uterus keine Symptome mehr auf. Der sonstige Zustand blieb

trotz sorgfältigster ärztlicher Behandlung unverändert. Die Kr. consultirte die besten Aerzte, alle hielten ihr Leiden für hysterisch und Keiner konnte ihr helfen. Sie genoss wegen gänzlicher Appetitlosigkeit nur Spuren von Speise, brauchte wegen Schlaflosigkeit Chloral und war während ihres 4jährigen Bettliegens zum Schatten geworden. Im J. 1880 kam sie nach London und Pl. bestätigte mit Buzzard den hysterischen Charakter der Lähmung. Die Sexualorgane erschienen normal. Am 16. Oct. wurde die Pat. mit einer tüchtigen Wärterin isolirt, die Milchdiät begann, einige Tage später die Massage. Am 21. liess Pat. zum 1. Male seit 4 Jahren Urin. Alle Nächte schlief sie ruhig ohne Chloral. Am 23. wurde sie 3 Std. lang massirt und 1/2 Std. lang elektrisirt. Am 30. war ihr Speisezettel dem oben mitgetheilten gleich, sie konnte die Beine im Bett frei bewegen. Am 6. Nov. sass sie 1 Std. lang auf einem Stuhl. Massage und Elektrisirung wurden allmälig vermindert und die Menge der Speise wurde eine kleinere. Am 17. ging Pat. die Treppe hinunter und machte eine Spazierfahrt. Sie hatte ausserordentlich zugenommen und schien eine andere Person als vor 1 Mon. zu sein. Am 26. kehrte sie als Reconvalescentin nach Hause zurück. Seitdem blieb sie gesund und erfüllte wieder ihre Pflichten im Haus und in der Gesellschaft.

II. Ein früher gesundes 31jähr. Mädchen hatte sich vor 5 Jahren bei der Pflege ihrer kranken Mutter überanstrengt und litt seitdem an Rückenweh, Schwere im Leibe, konnte nur wenig gehen, fühlte sich äusserst schwach und hatte ihre Periode unregelmässig. Seit October 1879 lag Pat. im Bett oder auf dem Sopha, da das geringste Stehen lebhafte Schmerzen verursachte, hatte beständige Uebelkeit, gar keinen Appetit und verschaffte sich nur durch Morphium und Chloral Ruhe. Es bestand eine Retroflexio uteri; die mehrfach eingelegten Pessare blieben nicht liegen oder wurden von der Pat. herausgezogen; alle Kurversuche führten zu nichts. Im December kam sie nach London und am 11. wurde die Mitchell'sche Kur begonnen, welche den besten Erfolg hatte. Nach 8 T. wurde ein Stielpessar eingelegt, das, ohne Beschwerden zu verursachen, 1 Mon. lang liegen blieb. Später wurde auch ein *Hodge*'sches Pessarium gut vertragen. Die Pat. gewann sehr rasch an Kraft und Leibesfülle, am 11. Dec. wog sie 79 Pfd., am 20. Jan. 1880 98 Pfund. Am 15. Jan. ging sie die Treppe hinab und machte eine Spazierfahrt. Seitdem ging sie täglich 2mal aus. Anfang Februar reiste sie frisch und rosig, ohne jede Beschwerde ab und blieb seitdem vollständig gesund.

III. Eine 22jähr. Frau, welche Pl.'s Hülfe in Anspruch nahm, hatte an Rückenweh, wehenartigen Schmerzen und den andern Uterussymptomen gelitten und war auf die mannigfachste Weise örtlich behandelt worden. Die Beine waren paretisch, sie konnte nur schwerfällig ein Stück gehen und fiel dann oft nieder. Die Arme, Hände, Lippen u. Augenlider wurden oft von Zuckungen bewegt. Vor der Periode traten heftige hysterische Anfälle mit grosser Agitation und nachfolgender Prostration ein; ähnliche Anfäl! wurden überhaupt durch eine stärkere Erregung hervorgerufen. Pl. fand keine örtliche Störung. Pat. war bleich, aber leidlich genährt, sie fiel in Pl.'s Zimmer mehrmals nieder, obwohl sie von ihrem Ehemann geführt wurde. Nur schwer entschloss sie sich zu der vorgeschlagenen Behandlung. In den ersten 24 Std. derselben hatte sie einen heftigen Ausbruch hysterischer Erregung, welcher durch den Vorschlag, die Wärterin zu entlassen, beruhigt wurde. Zehn Tage lang ging die Sache gut, Pat. ass reichlich und nahm an Fülle und Gewicht zu. Nach Beginn der Faradisation trat ein 2. Paroxysmus ein. Pat. schrieb wehmüthige Briefe an ihren Mann, erklärte, toll zu werden und die Qualen der Behandlung nicht ertragen zu können. Der Mann antwortete auf Pl.'s Rath, dass er die Verantwortung der Unterbrechung der Kur nicht auf sich nehmen könne, sie selbst müsse sich entscheiden. Pl. erklärte, der Zweck des Elektrisirens, ihre Beine zu kräftigen, sei erreicht, wenn sie die Treppe hinuntergehen könne, dann könne eine Unterbrechung eintreten. Am nächsten Morgen kam die 1 (engl.) Meile entfernt wohnende Pat. ohne Unterstützung zu Playfair. Sie verliess die Stadt anscheinend gesund und unternahm eine Reise auf den Continent.

Nach Pl. war in diesem Falle das Wirksame der moralische Eindruck der Isolirung. Er zeigt, wie wichtig die Entfernung aus den häuslichen Verhältnissen ist und wie rasch der Wille gekräftigt werden kann.

IV. Eine 45 J. alte unverheirathete Frau, seit 1872 krank, litt an sehr heftigen Schmerzen während der Menstruation, an einem constanten Schmerz in der linken Seite und im Rücken, welcher sich auf das linke Bein erstreckte und mit Schwäche desselben verbunden war. Es wurde an der linken Seite des Uterus ein subperitonäales Fibrom gefunden und entfernt. Doch blieb der Schmerz bestehen und bald wuchs der Tumor wieder. Zugleich bestand zeitweise Endometritis, Vaginitis und Prolapsus ani. Pat. war sehr nervös und hyperästhetisch, ein Zustand, der durch ein isolirtes Leben und den häufigen Gebrauch von Morphium-Injektionen gesteigert wurde. Sie lag fast immer, litt viel Schmerzen, fühlte sich äusserst erschöpft und brachte doch die Nächte schlaflos zu. Sie war anämisch, auf das Aeusserste abgemagert, gänzlich appetitlos. Täglich verbrauchte sie beträchtliche Mengen von Morphium und Chloral. Sie wurde mit einer fremden Wärterin isolirt und in den ersten 14 T. ging die Sache ziemlich schlecht. Pat. zeigte sich unfähig, die vorgeschriebene Nahrung zu nehmen, die Schlaflosigkeit war eher vermehrt und die geistige Depression steigerte sich zur Verzweiflung. Die Entziehung des Morphium rief heftiges Erbrechen hervor. Nun wurde die zwar gutwillige, aber wenig intelligente und nachgiebige Wärterin durch eine andere taktvolle und energische ersetzt und von da an ging Alles besser. Insbesondere führte die neue Wärterin die Massage, von welcher die frühere nichts verstanden hatte, zweckmässig aus und nun konnte die Pat. alles Vorgeschriebene essen und schlief die ganze Nacht. Das Morphium wurde ihr allmälig entzogen. Das Befinden der Kr. machte geradezu wunderbare Fortschritte, schon nach 1 Woche wurde die Stimmung hoffnungsvoll und die Pat. nahm sichtlich zu. Sie glich einer Gefangenen, welche nach jahrelanger Haft sich erst mit Mühe wieder an das Leben gewöhnt, und nur langsam liess sie sich im Laufe der Behandlung überreden, ihre wieder gewonnenen Kräfte zu brauchen. Als sie selbstständig ausgehen konnte, brachte sie Pl. in ein grosses Hôtel, um sie an das Treiben der Welt zu gewöhnen. Zu ihrem eigenen Erstaunen ass sie an der Wirthstafel, ging spazieren und zur Kirche. Sie sah jetzt viel jünger aus und ihre Verwandten erkannten sie kaum wieder. Ueber Uterussymptome klagte sie durchaus nicht mehr. Sie verliess heiter und zuversichtlich die Stadt, um eine Reise nach den Niagarafällen zu unternehmen.

Pl. will nicht behaupten, dass unter der von ihm empfohlenen Behandlung alle Fälle günstig verlaufen, hält sich aber nach seinen Erfolgen für verpflichtet, mit Nachdruck die rationelle Methode Mitchell's zu empfehlen. Sicher fordert dieselbe viel Geschick und Aufmerksamkeit und wird nicht bei Jedermann zum Ziele führen. Unerlässlich ist nach Pl. der moralische Einfluss des Arztes auf die Kr., ohne deren Vertrauen Jener nichts ausrichten wird, und das Vorhandensein einer geschickten, intelligenten und energischen Wärterin, welche Pl. eigentlich für das Allerwichtigste ansieht.

Seeligmüller hat nach Dumontpallier's Vorgang die sogen. *Ovarie*, d. h. einen heftigen,

andauernden Schmerz an einer dem Ovarium etwa correspondirenden Stelle des Leibes bei Hysterischen, mehrmals dadurch erfolgreich behandelt, dass er an der dem Orte des Schmerzes genau symmetrischen Stelle eine subcutane Injektion von Wasser machte. Er empfiehlt das Verfahren, das die Erfahrungen des *Transfert* einigermaassen begreiflich mache, zu weitern Versuchen. (Möbius.)

365. **Heisse Scheiden-Irrigationen bei Frauenkrankheiten**; von Dr. F. Benicke. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 25. p. 353. 1881.)

Nicht dringend genug kann Vf. nach seinen Erfahrungen die Heisswasser-Einspritzungen empfehlen, und zwar nicht blos bei Blutungen des Gebärorgans, sondern auch bei andern Unterleibskrankheiten der Frauen. In Betreff der Anwendungsweise bemerkt Vf., dass man am besten mit 37° R. beginnt und dann auf 39° und 40° steigt. Je nach der Erkrankung geschieht die Irrigation 1mal täglich bis zweistündlich. Die Menge der zur Einspritzung verwendeten Flüssigkeit kann zwischen 1 und 2 Liter schwanken. Die Frauen müssen während der Applicirung des heissen Wassers die Rückenlage mit erhöhtem Steisse einnehmen. Zur Unterstützung der Wirkung wendet Vf. auch zuweilen anderweitige Mittel an. Als indicirt sieht Vf. diese Irrigationen bei folgenden drei Krankheitszuständen der weiblichen Genitalien an.

1) *Subinvolution des puerperalen Uterus.* Es sind diess die Fälle, wo die Gebärmutter nach Wochen oder Monaten nach der Entbindung noch vergrössert und schlecht zusammengezogen gefunden wird. Die Pat. leiden dabei an Blutungen und unregelmässiger Menstruation. Hier sind die Irrigationen mehrmals des Tages vorzunehmen, sie leisten auch dann gute Dienste, wenn die Kr. durch Blutverluste sehr geschwächt sind. Besteht gleichzeitig eine Lageveränderung des Uterus, so muss zunächst ein passender *Hodge*'scher Ring eingelegt werden. Hat man die Blutung zum Stehen gebracht, so sind die Einspritzungen seltener auszuführen. Nebenbei kann man noch Secale verordnen. Besteht die Ursache der Blutungen in noch vorhandenen Resten, so sind diese zunächst mechanisch zu entfernen.

2) *Chronische Metritis.* Hier ist die Wirkung eine langsamere. Zunächst werden die Menorrhagien geringer, auch das unangenehme Druckgefühl im Unterleibe und in der Kreuzgegend lässt etwas nach. Die Irrigationen sind in diesen Fällen 1- oder 2mal des Tages zu machen. Durch dieselben wird der Uterus zur Contraktion gereizt, die Resorption befördert und die Cirkulation geregelt.

3) *Exsudate oder Exsudatreste in der Umgebung des Uterus.* In solchen Fällen räth Vf. ebenfalls, täglich 1- oder 2mal die Injektionen zu machen, daneben aber auch von den resorbirenden Mitteln (Jod und Jodoform) Gebrauch zu machen. Die heissen Einspritzungen haben neben der resorbirenden auch eine entschieden beruhigende Wirkung. Die Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis eine Abnahme des Exsudat sich nachweisen lässt und der Uterus beginnt, sich freier zu bewegen, und seine normale Lage wieder annimmt. Vf. vergleicht wie Bandl diese Methode mit der Massage. Auch hier wird ein mechanischer Druck auf das Gewebe ausgeübt, welches zugleich zu Contraktionen gereizt wird.

Endlich erwähnt Vf. noch, dass er die heissen Injektionen auch bei Blutungen in Folge von *Uterusmyomen* mit Erfolg angewendet hat. Seine Beobachtungen sind jedoch noch zu gering, um ein sicheres Urtheil zu gestatten. (Höhne.)

366. **Fall von Pyosalpinx mit Durchbruch in die Bauchhöhle**; von Dr. H. Burnier in Genf. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. VI. 2. p. 252. 1881.)

Die betreffende Kr., 69 J. alt, wurde am 28. Oct. 1880 in die med. Klinik des Prof. Revilliod aufgenommen. Sie hatte wiederholt Blutspeien gehabt und seit 20 J. an Prolapsus uteri gelitten, welcher öfters Leibschmerzen verursacht hatte. Am 17. Oct. d. J. waren Fieber, wiederholter Schüttelfrost, Stiche in der Seite und Erbrechen aufgetreten. Ausserdem litt Pat. seit mehreren Jahren an Diarrhöe. Beine und Bauch waren geschwollen. Bei der Auskultation wurde Rasseln über der ganzen Lungenoberfläche wahrgenommen. Die Diagnose wurde auf Phthisis gestellt. Am nächsten Tage erfolgte der Tod.

Aus dem *Sektionsbefund* sei Folgendes erwähnt: Vollständiger Prolapsus uteri, Vaginalschleimhaut röthlich und excoriirt, Darm von Gasen stark aufgetrieben; Pleurablätter stellenweise verwachsen; in beiden Lungen, stärker ausgesprochen in der rechten, Hyperämie der Bronchien und Bronchitis capillaris vorhanden. Auf der Oberfläche der Niere mehrere narbige Einziehungen; Hydronephrosis, bedingt durch eine zu schiefe Insertion des Ureter.

In der Bauchhöhle fanden sich zahlreiche und ausgedehnte Verwachsungen. Beim Trennen der Verwachsungen des Dünndarms im kleinen Becken bemerkte man neugebildete Pseudomembranen und darunter eine Eiteransammlung; die Blase war mit dem Uterus verwachsen. Der dicke, sahnige, nicht übelriechende Eiter fand sich in der rechten Beckenhöhle, den Uterus und das Lig. latum bedeckend. Die sämmtlichen Organe des kleinen Beckens wurden herausgenommen und dabei festgestellt, dass die rechte Tube um den Eiterherd herumlief und in denselben mündete, da eine Sonde von der Eiterhöhle aus leicht in die Tube eingeführt werden konnte. Beim Lösen zweier Darmschlingen wurde auf der einen ein tiefes bis auf die Mucosa vordringendes Geschwür und eine von aussen nach innen entstandene Perforation sichtbar. Die linke Tube war mit dem Ovarium verwachsen.

Aus der anatomischen Beschreibung des Präparates ergiebt sich, dass Uterus und Rectum verwachsen waren und diese Falte den Eiterherd von der linken Hälfte des kleinen Beckens trennte. Die Tube war mit dem freien Ende an der Beckenwand fixirt und begrenzte mit nach vorn convexem Bogen den Eiterherd, der nach oben durch einige untereinander und mit dem Uterus und der Tube verwachsene Darmschlingen geschlossen wurde. Der untere Abschnitt des Peritonäum war durch den Prolapsus als Sack tief in das kleine Becken gezogen. Das Lig. infundibulo-ovaricum (Fimbria ovarica) fehlte, das Ovarium, durch das Lig. ovarii mit dem Uterus verbunden, schwamm, frei von Peritonäum, im Eiter, es war theilweise zu Grunde gegangen. Die 17 Ctmtr. lange Tube zeigte an der Beckenwand nach hinten eine fingerdicke

Oeffnung, die in eine apfelgrosse Höhle führte, welche B. für das äusserste Ende der Tube hält. Vom Ostium uterinum 3½ Ctmtr. entfernt bestand eine Atresie, hinter welcher Dilatation der Tube bis zur Stärke von 2 Fingern bestand. Auch die linke Tube war atresirt, dann leicht erweitert und am Abdominalende geschlossen; sie enthielt klare gelbliche Flüssigkeit. Der Uterus zeigte das Bild der chron. Metritis und Endometritis, sowie Hypertrophie des supravaginalen Theils der Cervix.

In Bezug auf den Entwickelungsgang des Krankheitsprocesses nimmt B. an, dass in Folge des Prolapsus Kolpitis entstand und von dieser fortgeleitet oder durch die auf den vorgefallenen Uterus wirkenden Insulte hervorgerufen: Metritis u. Endometritis und von letzterer aus Salpingitis sich entwickelte. Am 17. Oct., wo die peritonitischen Erscheinungen auftraten, war vielleicht die Tube geplatzt.

(Burckhardt, Bremen.)

367. **Heilung der durch Anteflexio uteri bedingten Sterilität**; von Dr. Ubbo Richter in Emden. (Centr.-Bl. f. Gynäkol. V. 4. 1881.)

Vf. verwirft die Anwendung von Intra-uterin-Pessarien zur Heilung der durch Anteflexio uteri bedingten Sterilität wegen der zu grossen Beschwerden und Gefahren bei gleichzeitiger Unsicherheit des Erfolges und schlägt eine andere Behandlungsweise vor, die, wie er nach den bisher behandelten Fällen schliesst, cito tuto et jucunde zum Ziele führt.

Das Verfahren besteht in der methodischen wöchentlich ein- bis zweimaligen Streckung und Rückwärtsbeugung des anteflektirten Uterus durch die Sonde, wodurch oft schon in einer, sicher in einigen Sitzungen das Ziel erreicht werden soll. Sind Adhäsionen vorhanden, so muss der Uterus erst durch öfteres vorsichtiges Zurückdrängen des Körpers und langsames Heben des Griffes der Sonde mobil gemacht werden. Ist diess erreicht, so wird zum Zweck der Retroversion der Griff der Sonde mässig erhoben, dann letztere, ohne zurückgezogen zu werden, derartig um die Längsachse gedreht, dass die Convexität gegen das Os pubis sieht und hierauf der Griff möglichst weit nach oben, d. h. nach vorn bewegt. Der meist ziemlich erhebliche Schmerz hört nach Entfernung der Sonde auf; entzündliche Folgen sind nie eingetreten. Ist die Retroversion erst einige Male ausgeführt, so wird die Sonde einige Minuten in der zuletzt erwähnten Stellung gehalten. Nach Entfernung der Sonde kehrt der Uterus in der ersten Zeit in die Anteflexionsstellung zurück, später jedoch nicht mehr.

Vf. hat das Verfahren bei 5 Frauen, die noch nicht geboren hatten und von denen eine seit 3, eine seit 4, zwei seit 6 und eine seit 7 Jahren verheirathet waren, mit Erfolg erprobt. Alle wurden schwanger, drei sind bereits glückliche Mütter.

(Zschiesche, Erfurt.)

368. **Fälle von Hämatomen der weiblichen Genitalien.**

Dr. Charles F. Macquillan und Dr. F. Ogston jun. zu Aberdeen berichten (Brit. med. Journ. April 12. p. 543. 1879) über eine seltene Form von *Hämatocele innerhalb des Beckens.*

Es handelte sich um eine 35jähr. Frau, Mutter von 4 Kindern, welche bis zum Moment der fraglichen Erkrankung vollständig gesund gewesen war. Letztere trat ein unter Schmerzen über dem linken Os pubis, in der Magengegend und rechten Brustseite. Dabei bestanden heftiges Erbrechen, Ruhe- und Schlaflosigkeit, Kälte und Blässe der Haut, starre Pupillen, Auftreibung des Leibes. Da kein Urin gelassen werden konnte, wurde der Katheter eingeführt, aber nur 1 Theelöffel voll Harn entleert. Pat. erhielt aller 3 Stdn. 1 Esslöffel voll von einer aus Tinct. opii (4), Spirit. Lavendul. compos. (8) und Aq. (180) bestehenden Mixtur. Am nächsten Tage trat Blindheit und Flockensehen ein, sowie kaffeesatzartiges Erbrechen, Lividität der Lippen, woran sich lebhaftes Delirium schloss. Nach einem schweren Krampfanfall wurden die Schmerzen geringer und das Erbrechen blieb aus; trotzdem erfolgte der Tod 50 Stunden nach Beginn der Erkrankung.

Die *Sektion* (Dr. Ogston jun.) wies ausser alten pleuritischen Adhäsionen und 3 Unzen blutigen Serums in jeder Pleurahöhle, sowie allgemeiner Anämie und etwas kaffeesatzartiger Flüssigkeit im Magen, normales Verhalten von Därmen und Peritonäum nach. Der Leib war etwas vergrössert. Das rechte Ovarium sechsmal so gross als normal, da es zwei mit farbloser Flüssigkeit gefüllte Cysten und ein Corpus luteum enthielt, das sehr wohl von der vor 14 Tagen eingetretenen Menstruation stammen konnte. Das linke Ovarium und beide Tuben waren gesund. Ein rundlicher, dunkelgefärbter Blutklumpen, so gross wie der Kopf eines neugeborenen Kindes, sass mit einem kurzen Stiele, der ¾ Zoll im Durchmesser hielt, an einer Stelle der vordern Fläche des Lig. latum sinistr., gerade nach aussen von seiner Insertion am Uterus und unter der Verbindungsstelle der Tube mit dem Uterus. Weder eine Gefässruptur, noch eine sichtbare Quelle der Hämorrhagie war makroskop. sichtbar, obwohl sich in der Bauchhöhle 86 Unzen (ca. 2600 Grmm.) Blut (incl. des erwähnten Klumpens) vorfanden. In dem Klumpen fand sich keine Spur eines Eies.

Vf. betont in der Epikrise, dass, wie im fraglichen Falle, schon manchmal der Verdacht einer Vergiftung durch eine Beckenhämatocele rege geworden sei und dass in seinem Falle keine der gewöhnlichen Ursachen der letzteren vorhanden war. Es war keine Ovarialblutung (Zerreissung des hyperämischen Ovarium während der Ovulation oder Cohabitation), keine Uterus- oder Tubenblutung (während der Menstruation, durch Rückfluss des Blutes aus den Tuben), keine Ruptur eines in der Tube oder extrauterin gelegenen Eies zugegen. Ebensowenig konnte es sich bei dem Wohlbefinden der Kranken um Purpura oder Anämie oder eine einfache Exsudation von Blut durch das hyperämische Peritonäum handeln, wie auch eine Ruptur einer varikösen Ovario-Uterin-Vene nicht nachweisbar war. Nur letzterer Punkt ist nicht genügend bewiesen, da schon Trousseau forderte, dass man erst nach Injektion der Gefässe eine Ruptur eines Varix mit Recht leugnen dürfe.

M. R. J. Behrendt berichtet (l. c. p. 546) über zwei Fälle von *Hämatom der Vulva.*

Der 1. Fall betrifft eine 19jähr. Erstgebärende, deren Gesicht etwas geschwollen war, so dass man an akuten Nierenhydrops denken konnte. Seit dem Morgen war etwas Blutabgang bemerkbar, der später zunahm und sich als die Folge eines tiefen Sitzes der Placenta ergab. Ausserdem fand B. bei der Untersuchung die Vulva durch

einen grossen Tumor von braunrother Farbe, der bei Berührung schmerzhaft war, verlegt. Es waren beide Labien enorm geschwellt, das rechte stärker als das linke. Nach hinten von dem Tumor lag der Vaginaleingang, dessen Touchirung viel Schmerz verursachte. Die Pat. gab an, dass sie diese Schwellung bereits einmal während der letzten Zeit der Schwangerschaft gespürt habe. Die Geburt ging normal von Statten, worauf der Tumor schnell abschwoll, ohne dass etwas Anderes als kalte Compressen angewandt worden wäre.

Der zweite Fall betraf eine 30jähr. Erstgebärende. Der nicht sehr grosse Tumor bildete sich in der 2. Geburtszeit, war schmerzlos, so dass die Kr. bis 1 oder 2 Tage nach der Niederkunft keine Ahnung davon hatte. Er wurde erst dann hart und entzündet, worauf Abscessbildung eintrat. Dieselbe Kranke litt auch an suppurativer Mastitis.

Referent berichtet (Memorabilien XXVI. 6. p. 334. 1881) über die Ruptur eines *grossen Hämatom der rechten grossen Schamlippe* während der Eröffnungsperiode bei einer 37jähr. Zwölftgebärenden, deren Beckeneingang rhachitisch verengt war.

Bei noch nicht völlig erweitertem Muttermunde und hochstehendem Kopfe hatte sich plötzlich eine Anschwellung der rechten grossen Schamlippe gebildet, die bei der Verarbeitung der Wehen, während die Kreissende zwischen 2 Stühlen sitzend sich befand, geplatzt war. Als *Ref.* hinzukam, sickerte aus einem ca. quadratzollgrossen Loche in dem rechten grossen Labium fortwährend venöses Blut aus. Tiefer Collapsus der Kreissenden. Tamponade der Hämatomhöhle u. der Vagina u. Anlegung einer T-Binde, Aetherinjektionen (ca. 15) subcutan. Als nach einigen Stunden sich die Frau wieder etwas erholt hatte, wurde ein kurzer Versuch gemacht, die Zange an den in 4. Schädelstellung befindlichen Kopf anzulegen, und, als dieser missglückte, die Wendung ausgeführt. Das schon vorher in Folge von Nabelschnurvorfall in der Geburt abgestorbene Kind wurde, nachdem erst die Füsse gefasst waren, leicht gewendet und extrahirt. Während des Wochenbettes stiess sich von der obern Wand der Thrombushöhle ein grosser nekrotischer Fetzen los. Die Höhle wurde mit Carbolwatte ausgefüllt; allmälig verkleinerte sie sich durch gesunde Granulationen, heilte aber erst binnen 44 Tagen vollständig aus.

Jedenfalls ist der Eintritt eines Hämatom in der Eröffnungsperiode seltner, als während der Austreibungsperiode, noch seltner aber die Ruptur in dieser Zeit. (Kormann.)

369. **Ueber Menstruation in der Schwangerschaft**; von Dr. Levy in München. (Arch. f. Gynäkol. XV. 3. p. 361. 1880.)

Vf. weist darauf hin, dass von den verschiedensten Autoren über Fortdauer der Menstruation nach erfolgter Conception berichtet worden ist. Er stellt dann die verschiedenen Ansichten über den Menstruationsprocess selbst zusammen und kommt zu dem Resultate, dass die Menstruation der Begleiter der in regelmässigen Intervallen auftretenden Ovulation ist und dass beide Vorgänge, Eiaustritt und Blutabgang, in innigem Connexe mit einander stehen, aber nicht immer nothwendig aneinander gebunden sind.

Die Blutung selbst kommt nach Kundrat und Engelmann in der Art zu Stande, dass die menstruelle Congestion zur Bildung einer Decidua menstrualis geführt hat, die, wenn das Ei nicht befruchtet wird, fettig degenerirt und mit Blutung ausgestossen wird. Leopold hält die Blutung für eine capilläre, eine Ansicht, der sich Vf., da er stets mit dem Mikroskop die fettige Degeneration nachweisen konnte, nicht anzuschliessen vermag. Nach diesen Erörterungen kommt Vf. zu folgenden Schlüssen:

1) Es findet eine periodische Reifung der Ovula im menschlichen Eierstock statt.

2) Bei jeder Ovulation bildet sich eine Decidua unabhängig von dieser, wenigstens ohne nachweisbaren Zusammenhang.

3) Die Menstrualblutung ist ein Zeichen, dass Ovulation vorhanden war, aber unfruchtbar verlaufen ist; ihr Eintritt ist eine Folge des oberflächlichen Zerfalles der Decidua menstrualis.

Hiernach wäre vom physiologischen Standpunkt aus unter normalen Verhältnissen die Fortdauer der Menstruation während der Schwangerschaft unmöglich.

Die genaue Prüfung der Fälle, wo Menstruation nach stattgefundener Conception noch fortbestanden haben soll, wird namentlich dadurch erschwert, dass es ausserordentlich schwer ist, die Menstruation von anderen Blutungen zu unterscheiden.

Vf. führt einige Unterscheidungsmerkmale an, z. B. Färbung und Geruch des Blutes. (Das Menstrualblut riecht ähnlich wie ein eben geborenes Kind.) Dann die Untersuchung auf den Eiweissgehalt und die mikroskop. Untersuchung. Alle diese Merkmale sind jedoch nicht charakteristisch genug, um auf sie hin bestimmt eine Blutabsonderung als Menstruation ansprechen zu können. Das einzig sichere Kriterium giebt die Art der Absonderung. Wurde ein Speculum eingeführt und Vagina und Port. vaginal. gründlich gereinigt, so zeigte sich bei menstrueller Blutung Folgendes: Die kleinen Fältchen am Orificium und im Cervikalkanal füllten sich mit Blut an und flossen dann über und waren fast leer. Mit einem Wattepinsel liessen sie sich ganz trocken machen, bis sie sich von Neuem füllten. Dieser Vorgang wiederholte sich in regelmässigen Intervallen. Bei einer hypertrophischen und erodirten Portio hingegen, trat nach dem Abwischen Blutung auf, bald stand dieselbe und hatten sich Coagula festgesetzt, wischte man wieder, so entstand die Blutung von Neuem. Dieselbe Wirkung wie das Abwischen schien auch körperliche Bewegung zu haben. Derartige Blutungen lassen sich sicher durch ruhige Lage stillen, während dies bei der Menstruation nicht der Fall ist. Oft fand sich auch die Angabe, dass die Periode nach 3—4 Tagen aufgehört habe, dann aber nach einigen Tagen wieder aufgetreten sei; als Veranlassung dieses nochmaligen Blutabganges liessen sich meist kleinere Verletzungen, durch Coitus oder Einführung eines Mutterrohres gesetzt, constatiren. Bei einer anderen Reihe von wieder eingetretenen Blutungen fehlten die Erosionen, es wurde aus dem Cervikalkanal dunkles zähflüssiges Blut entleert. In diesen Fällen

fand sich meist eine Retroversion, durch deren Reposition sich sofort Blut in reichlicherer Menge entleeren liess.

Ausscheidung von Blut kommt zuweilen vor, wo sich weder Erosionen noch Lageveränderung finden. Es wird eine braunröthliche mit zähem Schleime untermischte Flüssigkeit von penetrantem Geruche abgeschieden. Der mikrokopische Befund ähnelt dem einer leichten Endometritis cervicalis chronica. Der ganze Process aber erinnert an jene blutig-serösen Ergüsse, wie sie auftreten, wenn längere Zeit bestandene Retroversionen reponirt und durch ein Pessar in Anteflexion gehalten werden.

Vf. deutet an, dass in den ersten Schwangerschaftsmonaten ja auch die Lage des Uterus eine veränderte sei; ob diese Lageveränderung analog der künstlichen wirke, lässt er unentschieden. Auf jeden Fall finde aber eine stärkere Blutzufuhr zu allen Theilen des Uterus statt; von den mehr in der Nähe des Eichens befindlichen Theilen würde das zu viel vorhandene Ernährungsmaterial zum Eichen selbst hingezogen, finde ein Affluxus statt, während sich von den fernern, z. B. der Cervix, ein Defluxus nach aussen vermuthen lasse. Ein Analogon für diesen Vorgang finde sich bei der Placenta praevia.

Elsässer hat in *Henke's* Ztschr. f. St.-Arzneik. 50 Fälle zusammengestellt, in denen während der Schwangerschaft die Menstruation eingetreten sein soll (z. B. in 8 Fällen je 1mal, in 11 je 3mal, in 2 sogar je 9mal). Els. nimmt an, dass es sich nicht um wirkliche Menstruation, sondern nur um einen dieser ähnlichen Process gehandelt habe, während Beigel Menstruation neben Schwangerschaft physiologisch für möglich hält. Denman hält derartige Blutungen für Folge von Bildungsfehlern, z. B. Uterus duplex, bicornis.

Vf. erwähnt dann 9 von Hecker ihm mitgetheilte Fälle, die in der Münchener Gebäranstalt beobachtet worden sind. In einem Fall soll *angeblich* die Menstruation einige Monate weiter bestanden haben, 1 Fall liess auf Placenta praevia schliessen, in einem 3. Fall war die Menstruation bis zur Hälfte der Schwangerschaft *angedeutet*, in 2 weitern Fällen sollen die beiden letzten Menstruationen viel schwächer gewesen sein. In einem andern Falle wurde Blutung gleich stark, wie die frühern Perioden, bis zur Mitte der Schwangerschaft beobachtet, und in einem fast bis zur Geburt, in den beiden übrigen Fällen findet sich nur die Angabe „Periode noch während der Schwangerschaft.“

Eingehender bespricht Vf. eine Reihe von ihm selbst beobachteter Fälle, bei denen die Menstruation noch während der Schwangerschaft bestanden haben soll.

Im 1. Falle liess sich als Grund der Blutung die hypertrophische, wulstige und erodirte Vaginalportion nachweisen.

Im 2. Falle fand sich der Uterus tief auf dem Beckenboden, bei Berührung schmerzhaft; durch das Speculum liess sich die Quelle der Blutung, die bestimmt aus dem Uterus kam, nicht nachweisen. Später abortirte die Frau im 3. Monat.

Die 3. Pat. gab selbst an, dass die angebliche Menstruation nach Ausübung des Coitus stärker werde. Die Muttermundslippen fanden sich arrodirt, bei Berührung leicht blutend, so dass als Veranlassung der Blutung mit Bestimmtheit die mechanische Läsion beim Coitus und das Anscheuern der Portio vaginalis beim Gehen constatirt werden konnte.

Die 4. Pat. hatte Vf. Gelegenheit während 4 Schwangerschaften, unter denen in 2 im 3. Mon. Abortus eintrat, und auch sonst vor und während der Menstruation zu beobachten. Vor und nach der Periode trat eine blutig-seröse Absonderung ein, während der Schwangerschaft bestand ein bräunlich schleimiger Ausfluss, der zur Zeit der sonst gewohnten Periode stärker wurde, aber sicher nicht aus dem Uterus kam. Das Orificium internum war fest geschlossen.

Die Pat. des 5. Falles gab an, dass sie die 3 letzten Monate nicht mehr so stark wie sonst menstruirt sei. Schwangerschaft liess sich constatiren. Die Blutung kam aus dem Mutterhalse und liess sich ihre Grenze durch Gipsabguss deutlich constatiren. Ursache war unmässiger geschlechtlicher Verkehr.

Im 6. Falle liess sich als Ursache der angeblichen Menstruation eine starke Vaginitis mit breiten Kondylomen und Ulcus an der hyperämischen hintern Muttermundslippe nachweisen.

Die 7. Pat. gab an, während der Schwangerschaft stets ihre Regel, allerdings nur 1 Tag, sonst 3—4 Tage, zu haben. Die Untersuchung wies blutig-wässrigen Ausfluss nach, der sich bis in das Collum uteri verfolgen liess. Die Vaginalportion war hypertrophirt, geröthet und hatte nach links einen Einriss. Der Ausfluss hat nie ganz aufgehört.

Im 8. Falle gab Pat. an, dass ihre Periode während der Schwangerschaft (sie stand im 4. Monat) fortdauere, ja sogar stärker sei als sonst. Die Untersuchung ergab die Muttermundslippen vergrössert, ektropirt, bei Berührung leicht blutend. Wiederholte Beobachtung zeigte den innern Muttermund stets blutfrei, wohl aber öfters frische Läsionen der hintern Lippe. Nach der Entbindung litt diese Pat. an Menstruatio nimia. Die Ursache der Blutung war wohl dieselbe wie in Fall 3.

Die 9. Pat. behauptete, in den ersten 25 Wochen der Schwangerschaft noch immer die Periode, aber sehr schwach gehabt zu haben. Sie hat einen Herzfehler. Die Specular-Untersuchung zeigte an der Portio vaginal. variköse Gefässe. Innerer Muttermund für die Fingerspitze durchgängig, nicht blutig. Die angegebene Periode war nicht nachzuweisen. Die Blutung rührte ohne Zweifel von den Varicen her.

Bei der 10. Pat. trat die Periode aller 25 Tage ein und dauerte $1^1/_2$ Tag, 7 Tage nachher zeigte sich ein $1—1^1/_2$stünd. blutiger Abgang unter heftigen Schmerzen im Os coccygis. Eine Erklärung für

diese Erscheinung konnte trotz wiederholter Untersuchung nicht gefunden werden. Dieser 1—1$^1/_2$-stünd. Blutfluss bestand auch während der Schwangerschaft fort, die 1—1$^1/_2$tägige Periode fehlte.

Vf. kommt zu der Ueberzeugung, dass die sogenannten Schwangerschaftsblutungen pathologischen Ursprungs sind. Die im Uterus sich abwickelnden Veränderungen der Innenfläche, wie sie die Menstruation mit sich führt, seien durchaus unvereinbar mit dem ungestörten Verlauf der Schwangerschaft.

(H. Möckel.)

370. **Schwangerschaft und Geburt, complicirt mit einem enorm grossen primären Lebercarcinom**; von Dr. Karl Schwing in Prag. (Centr.-Bl. f. Gynäkol. V. 13. 1881.[1])

Fälle, in denen Lebertumoren bei Schwangerschaft oder Geburt einen störenden Einfluss ausgeübt haben, sind äusserst selten. Vf. führt aus der Literatur nur 2 in unsern Jahrbüchern referirte (Sadler, Cystentumor: Bd. CXXIV. p. 37; Senfft, Krebstumor: Bd. CXXIX. p. 180) an und dann noch einen 3. aus Virchow's Archiv (Bd. XXXVI. p. 465 aus Friedreich's Abhandlung zur Pathologie des Krebses). Der 4. vom Vf. selbst beobachtete Fall ist folgender.

Eine 42jähr., dem Arbeiterstande angehörende Frau hatte öfters geboren und litt seit 3 J. an Magenkrämpfen. Im Verlaufe der letzten (6.) Schwangerschaft klagte sie über fortwährende Schmerzen im rechten Hypochondrium, die zuweilen einen hohen Grad erreichten. Auch die Magenbeschwerden zeigten sich in den letzten 4 Wochen der Schwangerschaft. Pat. konnte während dieser Zeit nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Schmerzen und Athemnoth wurden in den letzten 14 Tagen immer heftiger.

Am 17. Nov. stellten sich die ersten Wehen ein; am 20. wurde von der Hebamme die Blase gesprengt, worauf das Fruchtwasser abfloss. Vf. fand die Kreissende in heftigen Schmerzen. Der Unterleib hatte einen enormen Umfang und zeigte auf der rechten Seite eine besondere Hervorwölbung. Es liess sich neben dem Uterus noch eine oben rechts liegende Geschwulst palpiren, welche Vf. anfangs für einen Ovarialtumor hielt. Eine genauere Untersuchung war wegen der Schmerzhaftigkeit nicht möglich. Die Herztöne des Kindes waren hörbar. Da der Muttermund sich noch nicht genügend erweitert hatte, trug Vf. der Hebamme auf, ihn nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes rufen zu lassen. Trotzdem ging die Geburt nach 24 Stunden, ohne dass Vf. gerufen wurde, zu Ende; das Kind, ein Mädchen, war kräftig und gesund.

Erst nach 3 Tagen wurde Vf. wieder gerufen. Die Wöchnerin klagte über heftige Schmerzen auf der rechten Seite, heftigen Durst und grosse Schwäche; kein Fieber. Die Untersuchung ergab einen grossen, der Leber angehörenden Tumor mit glatter Oberfläche und derben Rändern. Auch die Milz war stark angeschwollen. Am 28. Nov. wurde Pat. auf Veranlassung des Vfs. ins Krankenhaus aufgenommen. Die Kr. jammerte heftig über Schmerzen, lag auf der rechten Seite, hatte starke Athemnoth, aber keine Sinnesstörungen, vielmehr klares Bewusstsein. Ferner fand man leichtes Erythem an den Extremitäten, die Pupillen verengt, Cervikal-, Axillar-, Cubital- und Inguinaldrüsen stark angeschwollen. Herztöne schwach, aber rein; Athmen vesikular. Der Tumor erstreckte sich von der 6. Rippe an bis weit in die Abdominalhöhle hinab. Die Darmentleerung war dünn, der Harn spärlich, enthielt wenig Eiweiss, aber viel weisse Blutkörperchen, Nierenepithel und Hyalincylinder. Fünf Tage nach Aufnahme in die Klinik starb die Frau. Die *Sektion* ergab ein primäres Lebercarcinom von ca. 14 Kgrmm. Gewicht, einen grossen Milztumor und carcinomatöse Infiltration der Mesenterial- und Retroperitonäaldrüsen.

(Höhne.)

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

371. **Ruptur der Vagina in den Douglas'schen Raum, Peritonitis, Genesung**; von C. J. Watkins. (Brit. med. Journ. Febr. 12. 1881.)

L., 28 J. alt, hat bereits 5mal geboren, 1mal eine Fehlgeburt gehabt; die 4. Entbindung dauerte 3 Tage und musste mit der Zange beendet werden, dabei entstand eine Blasen-Scheidenfistel, welche mit gutem Erfolg operirt wurde. Zwei Jahre später gebar sie ohne Kunsthülfe; die 6. Entbindung fand am normalen Ende der Schwangerschaft am 13. Nov. 1879 statt. Um 9 Uhr 30 Min. Vorm. Muttermund die Fingerspitze einlassend, um 10 Uhr Abends im Umfange eines 5-Schillingstücks eröffnet, schwache Wehen. Am nächsten Morgen 7 Uhr 30 Min. Kopf in der ersten Schädellage mit starker Kopfgeschwulst vorliegend, grosse Schwäche, reichl. Erbrechen, Puls 120, Temp. 101° F. (38.4° C.). Der Conjugata-Durchmesser war in der Richtung nach dem Promontorium ossis sacri hin verengt, die obere Wand der Vagina dort fest eingeklemmt, die hintere Muttermundslippe nicht zu fühlen, die vordere an das Os pubis angepresst. Ein Versuch, die Zange anzulegen, misslang wegen der Unmöglichkeit, die Blätter zu schliessen, es wurde daher ein Katheter neben dem Kopfe eingeführt, um einen Theil der Amniosflüssigkeit abzulassen, welche bereits einen fötiden Geruch zeigte. Da hiernach auf den bereits erfolgten Tod des Kindes zu schliessen war, wurde die Kraniotomie gemacht, worauf der Kopf langsam durch die verengte Stelle durchtrat und der übrige Körper bald nachfolgte. Nach Entfernung der Placenta fand man, dass die hintere Vaginalwand da, wo sie während der Geburtsarbeit am meisten gegen das Promontorium gedrückt worden war, eine Ruptur nach dem Douglas'schen Raum erlitten hatte, durch welche der Finger in die Peritonäalhöhle gelangte und hier unmittelbar auf das Rectum stiess. In den nächsten Tagen entwickelte sich unter den gewöhnlichen Erscheinungen eine Peritonitis, welche aber unter dem Gebrauch von Opiaten, von Spiritus Terebinth. (20 Gtt. mit Mucilago 4stündl. zu nehmen), später Acid. hydrocyanic. mit Bismuth nach Verlauf von 6 Tagen soweit gehoben wurde, dass Pat. entlassen werden konnte. [Ueber das spätere Verhalten der Vaginalruptur ist in dem Originale etwas Weiteres nicht mitgetheilt.]

(Krug.)

372. **Knöcherner Verschluss der Vagina**; von D. J. Snyder. (Philad. med. and surg. Reporter XLII. 15; April 1880.)

Vf. stiess bei der Exploration einer Gebärenden, ungefähr 1$^1/_2$ Zoll hoch in der sonst genügend weiten Vagina, auf einen harten, unnachgiebigen Ring, welchen er anfänglich für den rigiden Muttermund hielt, bis er über ersterem das wirkliche Os uteri, silberdollargross erweitert, und den Kopf des Fötus vorliegend fand. Der Ring war reichlich $^1/_2$ Zoll dick, mehr oval als rund, maass im Diameter ca. 2 Zoll, und war hart und dicht wie Knochen; beim Touchiren seiner Hinterfläche machte er den Eindruck eines fest eingebetteten Pessarium. Anamnestisch wurde ermittelt, dass die Frau vor 5 J., im 17. Lebensjahre, ihre erste Entbindung überstanden hatte, welche 4 Tage dauerte. Während des grössern Theils dieser Zeit hatte der Kopf des Kindes in der Beckenhöhle gestanden und war schlüsslich mittels des Hakens entfernt worden, anscheinend ohne Schaden für die Frau, welche

sich bald erholte. Jedoch klagte sie seitdem über Incontinentia urinae, verweigerte aber eine Untersuchung, welche wahrscheinlich eine Vesico-Vaginal-Fistel ergeben haben würde; sie hat auch nie ein Pessarium getragen, die Menstruation ist, mit Ausnahme eines einzigen Mals vor 3 Jahren, nie wieder erschienen. Die Frau hat sich aber stets einer guten Gesundheit erfreut, wovon ihre kräftige, wohlgenährte äussere Erscheinung Zeugniss gab.

Vf. beschloss, im Einverständniss mit 3 hinzugerufenen Collegen, die Hysterotomie vorzunehmen und eilte nach Hause, um die nöthigen Instrumente zu holen, allein bei seiner Rückkehr fand er die Frau im Sterben, so dass von der Operation abgesehen werden musste. Der Tod trat nach 12stünd. Geburtsarbeit ein. Die Vornahme der Operation nach dem Tode, um wenigstens das Kind zu retten, wurde nicht gestattet, eben so wenig die Sektion.

Vf. glaubt die Bildung des knöchernen Ringes durch die Annahme erklären zu müssen, dass bei der frühern Geburt durch das Missverhältniss zwischen der Grösse des Kindskopfs und der geringen Dilatationsfähigkeit der Vagina eine Falte der letztern sich um das Occiput des erstern gelegt habe, in welcher durch den continuirlichen Druck sich ein entzündlicher Process mit Ausschwitzung von Lymphe entwickelte, welche die fibro-cartilaginöse u. schlüsslich knöcherne Umwandlung erlitt.

Die Schnelligkeit des Collapsus und Todes der sonst rüstigen Frau nach nur 12stündiger Geburtsarbeit kann sich Vf. nur durch Annahme einer innern Blutung erklären, wofür die während der Wehen beobachteten, wenn auch mässigen Blutungen nach aussen berechtigen. (Krug.)

373. Cystische Degeneration der Chorionzotten; von Dr. Neville. (Dubl. Journ. LXXI. p. 423. [3. S. Nr. 113.] May 1881.)

Im 1. Falle war die 27jähr. Frau bereits 3mal rechtzeitig niedergekommen. Alle Kinder lebten. Das letzte wurde im Aug. 1879 geboren und bis Juli 1880 gestillt. Die Menses kehrten erst 3 Mon. nach dem Entwöhnen wieder, zum 2. Male dann 1 Mon. später (2. Woche des November) und seit dieser Zeit hielt sich die Frau für schwanger. Sie litt von Anfang December an an Appetitlosigkeit und wurde allmälig so hochgradig geschwächt, dass sie fast den ganzen Monat im Bett zubringen musste. Am 3. März trat nach einem heftigen Anfall von Erbrechen ein geringer Blutabgang ein, der bis zum 16. März, wo die Kr. ins Spital aufgenommen wurde, anhielt, ohne profus oder mit Klumpen vermischt zu sein. Der Uterus stand in der Höhe des Nabels, wie im 6. Monat der Schwangerschaft. Der Uteruskörper war allseitig sehr hart und liess keine Fötaltheile durchfühlen; auch waren keine Herztöne oder Kindesbewegungen zu hören. Der untere Abschnitt des Uterus füllte den Beckeneingang in ungewöhnlicher Weise aus; der Uterus ballotirte daher nicht; die Cervix war fast ganz geschlossen. Das Blut floss langsam ohne Uteruscontraktionen ab. Am nächsten Morgen erfolgte ohne zu starken Blutverlust die Ausstossung einer 3 Pinten füllenden cystischen Masse, die gekochtem Sago glich. Nachher folgte binnen 14tägigem Spitalaufenthalt Erholung. Bei der Entlassung schien sich aber der Uterus wieder etwas mehr zu füllen, so dass vielleicht noch Chorionreste in organischer Verbindung mit dem Uterus zurückgeblieben waren. Die Frau wurde bedeutet, bei Eintritt von Blutungen wieder zu kommen.

Im 2. Falle betraf die Erkrankung des Chorion die 4. Schwangerschaft einer 26jähr. Frau. Das letzte Kind war vor 3 Jahren geboren und 7 Mon. lang gestillt worden. Letzte Menstruation in der 2. Woche des December. Im Januar trat Reizbarkeit des Magens, Schwäche und Körpergewichtsabnahme ein. Der erste Abgang von Blut, dessen Farbe kaffeesatzähnlich war, erfolgte Ende Februar. Dabei nahm der Umfang des Leibes rapid zu. Ende März erfolgte die Ausstossung einer eben so grossen Masse, wie im ersten Falle, nur waren hier die Cysten grösser. Mitabgegangene Decidualfetzen erschienen gesund, nicht bemerkenswerth hypertrophirt.

In beiden Fällen fehlte jede Spur eines Fötus. Bei der Diskussion betonte M'Clintock, dass Hydatiden, die aus dem Uterus ausgestossen werden, stets das Resultat von Conception seien, wenn auch berühmte Autoren die Meinung ausgesprochen hätten, dass diese Krankheit auch unabhängig von Schwangerschaft entstehen könne. Ferner machte er darauf aufmerksam, dass man in einer Hydatidenmole auch einen Fötus von 3—4 Mon. antreffen kann. Diess bestreitet More Madden, der zwar selbst keinen Fall gesehen hat, in welchem man die *Möglichkeit* einer Degeneration eines bei der Menstruation das Ovarium verlassenden, *unbefruchteten* Eichens annehmen könnte. Ausserdem beobachtete er 4—5 Mon. nach der Geburt eines reifen lebenden Kindes Abgang von Uterinhydatiden, so dass man nur an Zwillingsschwangerschaft denken konnte. — Byrne giebt zwar zu, dass aus dem virginalen Uterus zuweilen Dinge ausgestossen werden, die den Produkten der Conception ähneln, leugnet aber, dass diess mit der hydatidösen Erkrankung des Chorion der Fall sein könnte, die sich nur an einem befruchteten Ovulum entwickeln könnte. Er gehört zu Denen, welche die Degeneration des Chorion für die *Ursache* des Todes des Fötus halten. (Kormann.)

374. Blutung im Wochenbett; von San.-R. Dr. Caspari zu Meinberg. (Deutsche med. Wochenschr. VI. 8. p. 96. 1880.)

Der Fall beweist, dass von einer künstlich gelösten und genau untersuchten Placenta doch noch Theile zurückgeblieben sein *können*. Am 4. Tage nach der betreffenden Entbindung mit künstlicher Lösung der verwachsenen Placenta trat eine starke Blutung ein, die sich seitdem mehrfach in gefahrdrohender Weise wiederholte. Am 10. Tage des Wochenbetts fand Vf. als Consiliarius an der Vorderwand der noch kindskopfgross oberhalb der Symphyse fühlbaren Gebärmutter ein $1^1/_2$ Ctmtr. breites und 4 Ctmtr. langes, fest adhärirendes Stück Placenta, dessen oberer Rand bis in den Fundus uteri reichte. Durch Eingehen der halben Hand in die Vagina, zweier Finger in den Uterus und durch Entgegendrücken des letztern gelang die Lösung in 2 Stücken, welche blutleer und blass, fast weiss, von fleischartig festem Gefüge und an der Innenfläche von einer starken sehnigen Haut überzogen waren. Heilung erfolgte ohne weitere Blutung. (Kormann.)

375. Soll den Hebammen eine operative Hülfeleistung bei frischen Mittelfleischrissen gestattet sein? Offene Frage von Prof. Alois Valenta. (Arch. f. Gynäkol. XVII. 1. 1881.)

Valenta beantwortet die oben gestellte Frage mit einem offnen „Ja" unter nachfolgender Begründung. Zunächst hebt er hervor, dass wegen eines Dammrisses inter partum niemals ein Geburtsarzt post partum gerufen werde, wenigstens sei ihm diess in seiner 26jähr. geburtshülflichen Praxis noch nie vorgekommen. Die Hebammen geständen einfach niemals einen Mittelfleischriss zu und riefen deshalb niemals einen Arzt, weil sie bei dem Vorurtheile der Frauen, ein Dammriss dürfe sich bei einer wirklich geschickten Hebamme nicht ereignen, durch ein solches Eingeständniss nicht allein die betreffende, sondern ihre ganze Clientel zu verlieren fürchten, ja thatsächlich verlieren würden. Das Vertuschen solcher Dammrisse sei leicht, weil ein solcher Zufall nichts Lebensgefährliches involvire und überdiess nur ausnahmsweise zur Kenntniss der Beschädigten gelange, faktisch also dabei nicht viel riskirt werde. Ausserdem seien sie zur Herbeirufung eines Arztes nicht verpflichtet. So verlange das preussische Hebammenbuch erst dann dieselbe, wenn ein Dammriss missfarbig werde. Wenn auch von Seiten der Lehrer die Hebammen auf das Ausdrücklichste ermahnt würden, bei jedem etwas tiefer gehenden Risse den Arzt zu rufen, so geschehe es aus obigen Gründen dennoch nicht, und im Falle einer Entdeckung hätten die Hebammen die Ausrede, der Riss wäre ihnen zu unbedeutend erschienen, sie hätten die sie gelehrte Behandlung, leider vergeblich, angewandt, somit ihrer Pflicht genügt. Bei einer Strafanzeige würde man sicherlich niemals reussiren. V. schlägt nun vor, dass die Hebammen zur operativen Behandlung der Dammrisse unter Androhung von Strafen eidlich verpflichtet werden sollen. Wäre die Operation einmal gesetzlich gestattet, so würden noch weitere 2 in der weiblichen Natur begründete Faktoren wesentlich zu deren Verallgemeinerung beitragen, nämlich 1) die nun entfallende unbesiegbare Scheu vor männlicher Hülfe und 2) der Egoismus und die Eitelkeit der Hebammen.

Da man den Hebammen unter bestimmten Umständen die schwierigsten Operationen erlaube, so sei es unlogisch, ihnen nicht zu gestatten, einen folgenschweren frischen Dammriss mittels einer kleinen ungefährlichen Operation zur raschen Heilung zu bringen.

Hinsichtlich der Operationsmethoden sei diejenige zu wählen, durch welche die fast immer glatten Wundränder auf die einfachste und schonendste Weise zur Vereinigung gelangten, und diess sei nach seinen Erfahrungen die Serres-fines-Behandlung. Diese erkläre er als die für Hebammen passendste, denn das richtige Anlegen der Serres-fines unterliege in der Regel keinen besondern Schwierigkeiten.

Diesem Vorschlage Valenta's tritt Dr. J. Schmitt, Hebammenlehrer in München, entschieden entgegen (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 8. 1881). Er glaubt keineswegs, dass dem Uebelstande, der durch das Verheimlichen der Dammrisse bestehe, dadurch abgeholfen werden könne, dass man den Hebammen die Heilung solcher Verwundungen gänzlich in die Hände gebe. Er befürchtet vielmehr, dass die Sache dadurch noch verschlimmert werde, dass die Eitelkeit der Hebammen, die auch er nicht ableugne, nur eine Steigerung erfahren und zur Verheimlichung nicht blos einfacher, sondern auch grösserer u. complicirterer Dammrisse führen würde, welche somit noch mehr der Behandlung der Aerzte entzogen würden. In schwierigeren Fällen sei ferner die Behandlung mit Serres-fines nicht ausreichend. Was aber Schm. am meisten fürchtet, wenn solche Verletzungen überhaupt den Händen der Hebammen überlassen bleiben, ist die Gefahr einer von dort aus sich entwickelnden puerperalen Infektion. Schon um dieser einzigen Gefahr willen sei eine gesetzliche Regelung wünschenswerth, aber nicht im Sinne der Erweiterung der Befugnisse der Hebammen, sondern im Sinne der Beschränkung derselben, d. h. in einer gesetzlichen Anzeigepflicht an den Arzt. — Schm. verlangt, dass auf den Hebammenschulen den Hebammen immer und immer wieder die Regeln des Dammschutzes und die Nothwendigkeit einer Untersuchung der Dammgebilde nach der Geburt einzuprägen seien, die schweren Folgen eines Dammrisses ihnen ans Herz gelegt und die Anzeige eines solchen zur Pflicht gemacht werde. Dadurch sowohl, als auch durch die Hinweisung, dass trotz allen Vorsichtsmaassregeln ein Dammriss eintreten könne, sie somit auch nicht immer Schuld trügen, würde der Grund des Verheimlichens wegfallen u. dieses selbst seltner werden, besonders wenn die Geburtshelfer billig genug seien, nicht jeden unglücklichen Ausgang den Hebammen in die Schuhe zu schieben.

Referent theilt den ablehnenden Standpunkt Schmitt's u. möchte nur den Irrthum Valenta's berichtigen, das preussische Hebammenbuch verlange erst dann die Herbeirufung eines Arztes, wenn ein Dammriss im Wochenbett missfarbig werde. In § 121 heisst es: „bei grössern und stärker blutenden Einrissen aber muss die Hebamme auf die schleunige Herbeirufung eines Arztes dringen" und in § 354: „Es ist daher Pflicht der Hebammen .... bei jeder tiefern Zerreissung des Dammes sofort den Beistand eines Arztes zu verlangen." In § 352 ist ferner noch gesagt, die Hebamme würde eine grosse Schuld auf sich laden, wenn sie einen Dammriss zu verheimlichen suchte.

Schlüsslich erwähnen wir noch, dass auch Dr. O. Dyhrenfurth, früher Lehrer an der Hebammenschule zu Breslau, die von Valenta aufgeworfene Frage mit einem ganz entschiedenen Nein beantwortet (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 1. p. 50. 1881). Die von D. gegen die von Valenta befürwortete Erweiterung der Befugnisse der Hebammen vorgebrachten Bedenken stimmen mit den von Schmitt hervorgehobenen überein. Namentlich aber weist auch D. darauf hin, dass bei Ertheilung der fragl. Erlaubniss die Hebammen zu Manipulationen an und in den wunden Genitalien veranlasst und dadurch entschieden höhere Anforderungen an

ihre Reinlichkeit und Antisepsis gestellt würden, während sie kaum den bisher gestellten genügen. Es sei daher die Erzeugung einer neuen Infektionsquelle zu befürchten. (Zschiesche, Erfurt.)

376. **Zur Verhütung der Augenentzündung der Neugebornen**; von C. S. Franz Credé (Arch. f. Gynäkol. XVII. 1. p. 50. 1881); R. Olshausen (Gynäkol. Centr.-Bl. V. 2. 1881); Haussmann (Das. V. 4); H. Abegg (Arch. f. Gynäkol. XVII. 3. p. 502. 1881).

Prof. Credé theilt mit, dass er bereits seit längerer Zeit sich die Aufgabe gestellt habe, die Augenentzündung der Neugebornen, die ohne Ausnahme durch Uebertragung von Vaginalsekret auf die Conjunctiva während der Geburt entstehe, zu verhüten. Zu diesem Zwecke liess er anfangs bei allen mit Gonorrhöe oder chron. Vaginalkatarrh behafteten Schwangern u. Gebärenden Ausspülungen mit 2proc. Carbol- oder Salicyllösung machen. Die Erkrankungen wurden dadurch seltener, hörten aber nicht auf. Vom October 1879 an liess er dann prophylaktisch Einträufelungen in die Augen der Neugebornen gleich nach der Geburt, und zwar anfangs mit einer Lösung von Borax (1 : 60) und später von Argent. nitr. (1 : 40) machen. Vorher wurden die Augen mit einer 2proc. Salicylsäurelösung sorgfältig gewaschen. Die so behandelten Kinder kranker Mütter blieben gesund; indessen andere Kinder, welche selbst und ebenso ihre Mütter nicht prophylaktisch behandelt wurden, weil man letztere für gesund hielt, erkrankten immer noch. Vom 1. Juni 1880 ab wurde nun in alle Augen ohne Ausnahme gleich nach der Geburt mittels eines Glasstabes ein Tropfen einer 2proc. Lösung von Arg. nitr. nach Reinigung des Auges mit gewöhnlichem Wasser eingeträufelt. Dann wurden die Augen 24 Std. lang mit 2proc. Salicylsäurelösung gekühlt. Die Vaginalduschen wurden dagegen gänzlich aufgegeben. Sämmtliche so behandelte Kinder sind seitdem von Augenentzündung verschont geblieben; irgend ein Nachtheil wurde nicht beobachtet. Den Hauptwerth legt Credé auf die Erfahrung, dass *nicht die Desinfektion der Vagina, sondern nur die der Augen selbst* zum gewünschten Ziele führt.

Auch Prof. Olshausen ist seit 2 Jahren gegen die Augenentzündung prophylaktisch vorgegangen, und zwar nach Empfehlung von A. Gräfe durch Auswaschung der Augen mit 1proc. Carbolsäurelösung. Die Erkrankungsziffer ging dadurch von 12.5% auf 6% innerhalb dieser 2 Jahre herab. Anfangs wurde die Auswaschung erst auf dem Wickeltische vorgenommen, später jedoch unmittelbar nach der Geburt, ja selbst vor der Ausstossung des Rumpfes, nachdem vorher die geschlossenen Lider ebenfalls mit Carbollösung abgewischt waren. (Sowohl zu dem Abwischen wie zu dem Auswaschen wird Wundwatte benutzt.) Bei dieser Art der Vorsichtsmassregeln zeigten sich unter 166 im J. 1880 geborenen Kindern nur 6 Erkrankungen = 3.6%; ausserdem war der Krankheitsverlauf ein milderer. Trotz den vortrefflichen Resultaten Credé's will jedoch Olshausen bei der Carbolsäure, von der er jetzt eine 2proc. Lösung anwendet, bleiben, da er es für wahrscheinlich hält, dass auch andere Mittel als Arg. nitr. die gleiche Sicherheit bei richtiger Ausführung gewähren und in der Anwendung der Carbolsäure insofern ein Vortheil liege, als der Geburtshelfer dieselbe so wie so bei sich führe und diess auch bei Hebammen mehr und mehr üblich werde. Ausserdem sei es ihm aber auch noch zweifelhaft, ob der Lösung des Arg. nitr. oder den 24stünd. Umschlägen von 2proc. Salicylsäurelösung die grössere Wirksamkeit zuzuschreiben sei. Da letzteres Mittel ein reichliches Wartepersonal voraussetze, was er nicht habe, so könne er diesen Theil der Credé'schen Prophylaxe nicht nachahmen. Auch nach Olshausen findet die Infektion meistens während der Geburt statt; beginnt die Erkrankung erst nach dem 5. Tage, so sei der Verdacht gerechtfertigt, dass die Infektion erst nach der Geburt durch die besudelten Hände der Wöchnerinnen u. s. w. stattgefunden habe. Um derartige Uebertragungen zu verhindern, sei natürlich eine vollkommene Trennung der gesunden und kranken Kinder, wie es auch Credé thue, das Sicherste. Sei diese nicht möglich, so müssten die kranken Kinder wenigstens zuletzt gebadet werden, ein etwaiger Badeschwamm dürfe nicht zur Anwendung kommen, sie dürften andern Wöchnerinnen nicht an die Brust gelegt werden. Um die Erkrankung des zweiten Auges zu verhindern, sei das Einwickeln der Arme des Kindes das Wichtigste, ausserdem müsse das Kind auf die Seite des erkrankten Auges gelegt und auch beim Anlegen der Kinder die gleiche Vorsicht beobachtet werden. Vom Occlusivverbande habe er nie Erfolge gesehen und wende denselben deshalb nicht mehr an.

Dr. Haussmann weist darauf hin, dass er bereits vor 1½ Jahren als Prophylaxe desinficirende Ausspülungen der Scheide u. sorgfältiges Abwischen der Lider und Wimpern mit 1proc. Carbolsäurelösung unmittelbar nach Durchschneiden des Kopfes vor Oeffnung der Augen empfohlen habe. Dieses Verfahren habe er seitdem in einem allerdings bescheidenen Wirkungskreise mit stets gleich günstigem Erfolge geübt.

H. betont dann noch die Wichtigkeit einer gewissenhaften Reinigung der Scheide und der untersuchenden Finger in solchen Fällen, wo durch eine Betastung des Gesichts wegen einer Operation u. s. w. pathologischer Scheidenschleim oder verändertes Fruchtwasser in die Augen der Kinder gelangen könnte. Es dürfte sonst auch eine Desinfektion der Bindehaut nutzlos sein.

Dr. Abegg ist der Ansicht, dass gegen die prophylaktische Anwendung von Höllenstein- und Carbolsäurelösung gewiss nichts zu erinnern sei, den *Hebammen* aber könne man den selbstständigen Gebrauch dieser Mittel nicht anvertrauen. Für diese

empfiehlt er als wirksames und sicher auch in ungeübten Händen unschädliches Mittel die Auswaschung der Augen mit reinem Wasser mittels reichlicher Ausspülung und Auswischen mit durchnässter Verbandwatte oder Leinwand. Dieses Verfahren wird seit Jahren in der Danziger Hebammen-Lehranstalt geübt und sei das Ergebniss ein zufriedenstellendes. Von 1871—1880 kamen unter 2266 Geburten nur 66 Fälle von Augenentzündung Neugeborner vor und auch diese fast stets vereinzelt; schwere Fälle (Hornhautgeschwüre u. s. w.) gar nicht mehr. Um das andere Auge zu schützen, wendet A. dieselben Maassregeln wie Olshausen an.

(Zschiesche, Erfurt.)

377. **Ein Beitrag zur Lehre von der Arteriitis umbilicalis**; von Prof. Dr. Monti in Wien. (Arch. f. Kinderheilk. II. p. 405. 1881.)

Symptomatologie, Ausgänge und Folgen der Arteriitis umbilicalis kennen wir bisher noch sehr unvollkommen, darum veröffentlicht M. folgenden Fall von Arteriitis umbilicalis, welcher unter Hinzutritt eines retroperitonäalen Abscesses, sowie von Pyämie und Erysipel tödtlich verlief.

Ein vor 4 Wochen normal geborenes Mädchen hatte am 4. Tage den Nabelschnurrest verloren, vom 9. Tage an Kolikschmerzen, Erbrechen, Schmerzhaftigkeit der Blasengegend gelitten. Bei der Aufnahme fand man leichte ikterische Färbung, den Bauch mässig aufgetrieben, am meisten zwischen Nabel und Symphyse, die Milz vergrössert und weich. Vom Nabel nach abwärts bis zur Symphyse fühlte man durch die Bauchwand eine kugelrunde, fluktuirende Geschwulst, welche die ganze untere Bauchgegend einnahm, die Haut darüber war leicht ödematös und zeigte rabenfederkieldicke Venennetze. Die Perkussion des Tumor ergab gedämpften Schall in Form eines Dreiecks, dessen eine Spitze im Nabel, die beiden andern in der Mitte des Lig. Poupartii lagen. Die Harnblase war ausgedehnt, enthielt einige Gramm klaren Urin von 1008 spec. Gew. und saurer Reaktion. Die Digitaluntersuchung durch den Mastdarm ergab eine kinderfaustgrosse, deutlich fluktuirende, auf das Rectum drückende Geschwulst. Der Nabel zeigte nicht die geringste Anomalie.

Am folgenden Tage Zunahme des Oedem der Bauchdecken, von der linken Hinterbacke ausgehendes Erysipel, Stuhlverstopfung. Temp. 38.5—39, Puls 110—120, Resp. 30—36.

Tags darauf Ikterus stärker, Erysipel fortschreitend, am Abend Sopor, bis zum Morgen fortdauernd; dann Convulsionen, unter denen das Kind Vormittags starb.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand man das Peritonäum von der vordern Bauchwand abgelöst und bis in die Höhe des Nabels emporgehoben durch einen mit der Bauchmuskulatur innig zusammenhängenden, mehr als kindsfaustgrossen Tumor. Das die freie Oberfläche des Tumor überziehende Bauchfell erschien getrübt, die Nabelarterien waren als Stränge durchzufühlen, die rechte enthielt derbe Blutgerinnsel, die linke war durchgängig, erweitert, mit Eiter gefüllt und mit Exsudatmassen ausgekleidet. Der Tumor enthielt ca. 200 Grmm. grünlichgelben dünnflüssigen Eiter. Milz um das Vierfache vergrössert, das Parenchym weich, chokoladefarben. Becken und Kelche der linken Niere erweitert, die Marksubstanz zum Theil verschwunden.

In der Epikrise weist M. darauf hin, dass diese Beobachtung mit den von Bednar und Widerhofer gemachten Angaben nicht übereinstimme, sehr wohl aber die Ansicht von Runge (vgl. Jahrbb. CXC. p. 51) bestätige, dass die Arteriitis umbilicalis oft zur Pyämie führe und eine äusserst gefährliche Erkrankung sei. Auch die Behauptung von Runge, dass es für die Art. umbilicalis kein sicheres diagnostisches Mittel giebt, ist durch diese Beobachtung vollständig gerechtfertigt.

(Burckhardt, Bremen.)

378. **Klinische Mittheilungen**; von Prof. Dr. Henoch. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 2. 9. 1881.)

Vf. berichtet in der Berl. med. Gesellschaft über die seltenere Art und Weise des Auftretens der allgemeinen *Miliartuberkulose* bei einem achtjähr. Knaben.

Derselbe wurde am 20. Mai 1878 mit allen Zeichen einer Perikarditis in die Kinderabtheilung der Charité aufgenommen und von da am 7. Aug. als vollständig geheilt entlassen. Schon am 3. Oct. musste er wieder aufgenommen werden. Jetzt war auch nicht eine Spur der früheren Perikarditis, eben so wenig aber eine von einer Verwachsung des Herzbeutels nachweisbar. Dagegen bestand ein starker Ascites, der den Nabel blasenartig ausdehnte. Kein Oedem. Am nächsten Tage wurden 2050 Grmm. einer grünlichen, trüben, stark albuminösen Flüssigkeit entleert. Die Leber überragte den Rippenrand beträchtlich. Am 11. Nov. zweite Punktion, die 3800 Grmm. ergab. Gegen Ende Febr. 1879 begann die ascitische Flüssigkeit aus dem Nabel auszusickern, ohne dass dieser geplatzt war, wie aus einer durchlöcherten Membran. Gegen Ende März zeigte sich erysipelatöse Röthung der Nabelgegend. Vom 16. April traten plötzlich unregelmässige Fieberanfälle auf. Die Lungen boten nichts Abnormes dar, erst gegen Ende des Monats wurden Symptome deutlich, die den Eintritt einer Meningitis tuberculosa ankündigten, der der Knabe am 7. Mai erlag.

Es lagen 2 Möglichkeiten als die wahrscheinlichsten Vorgänge vor: entweder Leberaffektion und durch Stauung Ascites — oder chronische Peritonitis, die zur Meningitis tuberculosa führte.

Die *Sektion* ergab an erster Stelle eine totale Synechie des Perikardium (die also durchaus kein Symptom gemacht hatte), Miliartuberkulose des Parietal- und Visceralblattes desselben, sowie der Pleuren. Im Leberüberzug und im Mesenterium fanden sich bohnengrosse Tuberkel; das Netz wurde von einem 3 Ctmtr. dicken, von erbsengrossen Tuberkeln durchsetzten Wulst gebildet. Die grosse Leber war sehr stark fettig entartet und mit vielen Tuberkeln durchsetzt. Hochgradige Meningitis tuberculosa. Lungen absolut frei.

Vf. betrachtet die Perikarditis als von dem tuberkulösen Process abhängig, indem er sie zwar nicht als eigentliche tuberkulöse Perikarditis angesehen wissen will, sondern als von der linken Pleura her fortgesetzt auffasst. Die Latenz der Perikardialsynechie hebt Vf. nochmals hervor, ohne sie irgendwie zu erklären. Die spätere Krankheit war durch die inzwischen erfolgte Weiterverbreitung der Tuberkulose bedingt und stellte sich als Peritonitis tuberculosa chronica dar, bei welcher die Schmerzlosigkeit des Abdomen ziemlich häufig vom Vf. beobachtet worden ist. Den Durchbruch der ascitischen Flüssigkeit durch den Nabel, wie er in diesem Falle statthatte, hat Vf. noch nie gesehen. Die Leber

fand sich bei der Sektion nicht so gross, als sie bei der Untersuchung erschienen war. — Dass es eine chronische Peritonitis *ohne* Tuberkulose im Kindesalter giebt, bejaht Vf. auf Grund eines früher mitgetheilten Falles, in welchem durch einen Fusstritt, den ein Vater seinem Kinde in der Lebergegend zugefügt hatte, von der Serosa der Leber aus sich eine chronische Peritonitis über das ganze Bauchfell verbreitet hatte, so dass man die Darmwände so verdickt durchfühlte, als hätte man Sarkome unter den Bauchdecken. Andererseits giebt es aber Fälle von chronischer Peritonitis, die sich von der tuberkulösen Form nur dadurch unterscheiden, dass sie *geheilt* werden. Vf. giebt freilich selbst zu, dass diess noch kein hinreichender Grund gegen die Annahme einer Tuberkulose sei, da gerade die Tuberkulose des Bauchfells u. der Abdominalorgane isolirt bleiben kann. Immerhin nimmt aber Vf., wenn er auch zugiebt, dass Tuberkel im Bauchfell obsolesciren können, doch an, dass es sich in Heilungsfällen (bei anfänglich anscheinend ganz schlechter Prognose) bei Kindern, die nicht tuberkulös sind und aus ganz gesunder Familie stammen, um einfache chronische Peritonitis, deren Ursache mitunter eine traumatische ist, häufiger aber latent bleibt, handelt. Schlüsslich tritt Vf. noch gegen die Behauptung Badin's auf, dass Einpinseln von Jodtinktur bei Kindern rasch Albuminurie erzeuge, da Vf. diess nie beobachten konnte, ausser in 1 Falle, wo nach einer starken wiederholten Einpinselung von Jodtinktur sich Nephritis mit drohender Urämie einstellte.

In der sich hieran schliessenden *Diskussion* erwähnte P. Guttmann, dass bei *Perikardialsynechie* die systolische Einziehung an der Herzspitze stets dann fehlen müsse, wenn der Herzschlag so wenig kräftig ist, dass der Widerstand der Thoraxwandung durch den Herzmuskel nicht überwunden werden kann, ferner, dass Tuberkulose der Pleura überhaupt aus physikalischen Erscheinungen nur in den seltensten Fällen zu diagnosticiren ist, da die Entstehung eines Reibegeräusches meist durch Adhäsionsbildungen unmöglich gemacht wird. Dass aber zuweilen die Grösse der Leber während des Lebens überschätzt wird, liegt in verschiedenen mechanischen Verhältnissen des Unterleibes. Es kommt aber auch der umgekehrte Fall vor, besonders wenn die Leber in ihrem Dickendurchmesser stärker als in dem Durchmesser von oben nach unten zunimmt. Die Frage nach dem Vorkommen einer chronischen Peritonitis *ohne* Tuberkulose beantwortet auch Guttmann bejahend. Er erinnert an den Fall, in welchem er durch Punktion des Ascites eine vollkommen chylöse Flüssigkeit entleerte.

Hierzu bemerkt schlüsslich noch Henoch, dass es ausser den oben erwähnten Formen der Peritonitis noch eine *sarkomatöse* Form gebe, nicht etwa nach Durchbruch sarkomatöser Drüsen in den Bauchraum, sondern als eine unter dem Bilde einer Peritonitis chronica verlaufende Sarkombildung im Peritonäalraume. Er sah einen solchen Fall bei einem 11jähr., aufs Aeusserste abgemagerten Knaben, der nur hochgradigen Ascites zeigte, die entleerte Flüssigkeit war chylös (durch Einwanderung von Sarkomzellen); nach der Punktion liessen sich eine Menge kleiner, runder Höcker durchfühlen. Das Peritonäum erwies sich bei der Sektion von zahlreichen Sarkomen von Bohnen- bis Wallnussgrösse bedeckt. H. stellt diese Form neben die Pleuritis sarcomatosa. (Kormann.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

379. **Beiträge zur Lehre von der Spina bifida und den Sacraltumoren,** *nach neuern Mittheilungen zusammengestellt von* Dr. E. Schill in Dresden [1]).

Durch *Punktion* mit nachfolgender Injektion von *alkoholischer Jodlösung* erzielte Caradec (L'Union 26. 30. 1862) die Heilung in 3 Fällen von Spina bifida.

1) Ein sonst wohlgebautes, 1 Mon. altes Mädchen hatte in der *Lumbargegend* eine 8 Ctmtr. hohe, 6 Ctmtr. im Durchmesser haltende Geschwulst. Die sie bedeckende Haut war röthlich, an einzelnen Punkten glänzend, dünn, in ihrer Mitte in 1 Ctmtr. grossem Durchmesser exulcerirt. Bei vorsichtiger Compression entstanden keine Convulsionen, die sich aber bei Zunahme des Druckes einstellten. Drei Tage nach einer gut vertragenen Probepunktion mittels der *Pravaz*'schen Spritze, durch welche die Geschwulst theilweise entleert wurde, verkleinerte C. den Inhalt der wieder prall gefüllten Geschwulst um 2 Esslöffel und injicirte eine *Pravaz*'sche Spritze voll einer 20proc. Jodlösung, welche er 3 Min. darin liess. Das Kind verbrachte eine unruhige Nacht, doch ohne Convulsionen, und war am folgenden Tage wieder ganz wohl. Sechs Tage nach der 2. wurde eine 3. Punktion mit nachfolgender Injektion von 2 Spritzen 20proc. Jodlösung gemacht, wobei, wie auch in der Folge, die Vorsicht gebraucht wurde, den schmalen Rückgratsspalt durch einen Finger zu verschliessen. Nach einer 4. und 5. Punktion und Injektion von 25proc. Jodlösung nach je 17 Tagen waren die Wände der Geschwulst verdickt, in der Mitte derselben aber Fluktuation noch deutlich zu fühlen. Zwanzig Tage später wurde die 6. und kurz darauf die 7. Injektion mit 50proc. Jodlösung gemacht. Von da an liess sich ein gänzliches Schwinden des Tumor constatiren. C. sah die Pat. in der Folge wiederholt; sie war vollkommen geheilt.

2) Ein 2 Mon. alter, sonst gesunder Knabe hatte in der *Kreuzbeingegend* eine von normaler Haut bedeckte, mit breiter Basis ($3^1/_2$ Ctmtr. Durchmesser) aufsitzende 5 Ctmtr. hohe Geschwulst. Vollständige Heilung nach 5 Jodinjektionen in den unter 1) angegebenen Stärken.

3) Dieser Fall endete nicht in Folge der Operation, sondern der Nachlässigkeit der Mutter tödtlich. Die 5 Ctmtr. im Durchmesser haltende Geschwulst in der Lumbo-Sacralgegend eines sonst gesunden Kindes, welche in beträchtlicher Ausdehnung exulcerirt war, zeigte nach 4 Injektionen eine beträchtliche Verdickung ihrer Wände

[1]) Schluss; s. Jahrbb. CXCI. p. 55.

und Reduktion ihres Niveau auf das der umgebenden Haut, sowie fortschreitende Verkleinerung der exulcerirten Hautfläche. In Folge schlechter Nahrung und Erkältung erlag das Kind einem Brechdurchfall.

Besondern Werth legt C. bei Anwendung der alkohol. Jod-Injektion auf den Verschluss der Rückgratsspalte während der Operation durch Fingerdruck, auf das allmälige Ansteigen in der Stärke der Lösung u. genügend grosse Zwischenzeiten zwischen den einzelnen Injektionen, wodurch eine allgemeine Entzündung des Sackes vermieden, eine wiederholte örtliche Entzündung aber angeregt werde. Die *Pravaz*'sche Spritze bietet nach C. alle möglichen Vortheile dar. Er will übrigens die Jodinjektionen nicht bei allen Fällen von Hydrorrhachis, sondern nur bei kleiner Knochenlücke, dann aber auch, selbst wenn die Geschwulst mit breiter Basis aufsitzt und sich wenig durch Druck verkleinern lässt, noch lieber natürlich, wenn sie gestielt ist und mit dem Vertebralkanal nicht in Verbindung steht, angewendet wissen, jedoch nur, wenn kein Ast des Rückenmarksstrangs im Sacke vorhanden ist, wovon sich C. bei der Transparenz des Sackes überzeugen zu können glaubt. Bei grosser Oeffnung im Vertebralkanal, bei Alteration des Rückenmarks und Lagerung von dessen Theilen in der Geschwulst, in welchem Falle Paraplegie und lebhafter Schmerz bei Druck vorhanden zu sein pflegen, endlich bei Schwäche und dem Vorhandensein anderer Bildungsfehler erwartet C. von seiner Methode eben so wenig irgend welchen Erfolg wie von irgend einer andern.

Mittels einer *wässerigen Jod-Jodkaliumlösung*, die er in den völlig entleerten Sack injicirte, erzielte Roux (Bull. de Thér. LXXVI. p. 26; Janv. 15. 1869) Heilung bei einem 6 W. alten, übrigens normal gebildeten Kinde, bei dem sich eine 22 Ctmtr. lange, 2 Ctmtr. breite Geschwulst vom untern Ende des Os sacrum bis zum untern Drittel beider Oberschenkel erstreckte, die auf ihrer sonst normalen Bedeckung eine markstückgrosse, anscheinend durch Aetzen entstandene Narbe hatte.

Die Geschwulst vergrösserte sich beim Aufrichten des Kindes und beim Schreien; sie hatte den Anus nach vorn gedrängt, so dass er sich in der Verlängerung der Vulva befand und das Perinäum eine Querfalte bildete. Der Mittellinie des Kreuzbeins von oben nach unten folgend, entdeckte der Finger eine sich nach unten verjüngende Spalte. Nach Entleerung von 40 Grmm. Flüssigkeit mittels einer Probepunktion gelang es, das Os coccygis und den zwischen ihm und dem Os sacrum befindlichen Hiatus zu fühlen. R. operirte in der Weise, dass er, nachdem ein Assistent die Knochenlücke mit dem Finger geschlossen hatte, in die mittels eines Trokar gänzlich entleerte und vom Knochen möglichst abgezogene Geschwulst 30 Grmm. einer Flüssigkeit injicirte, welche aus je 5 Grmm. Tinct. Jodi und Kal. jodat. auf 20 Grmm. Aq. dest. bestand. Nach 5 Min. wurde dieselbe aus dem Sacke wieder mit der Spritze ausgesaugt. Während der nächsten 10 Min. schrie das Kind unaufhörlich, beruhigte sich aber dann und schlief. Nach 48 Std. hatte die Geschwulst ein Viertel ihres frühern Volumens wieder erreicht und war hart und schmerzhaft. Vom folgenden Tage an verkleinerte sie sich und 18 Tage nach der Operation war nur noch ein harter, haselnussgrosser Knoten vorhanden. Das Kind blieb, wie eine jahrelange Beobachtung ergab, gesund und entwickelte sich sehr gut.

R. schreibt den glänzenden Erfolg seiner Operation einmal der mässigen Injektionsmenge und dann der vollständigen Entleerung der im Sacke enthaltenen Flüssigkeit zu, in Folge deren die Injektion überall die Wände der Geschwulst treffen konnte. Auch den Verschluss des Rückenwirbelkanals durch Fingerdruck und die sorgfältige Entfernung der injicirten Flüssigkeit hält er für wichtige Faktoren seines günstigen Resultates.

Dav. W. Cheever (Boston Journ. C. 12 p. 381. March 1879) bespricht bei Gelegenheit der Vorstellung eines Falles von Spina bifida die Behandlungsmethoden derselben.

Er injicirte auf dringenden Wunsch der Eltern einem 3 Mon. alten, gesunden und kräftigen Kinde, welches am untern Ende der Wirbelsäule einen weichen und fluktuirenden Tumor trug, nach Adspiration von 3 Drachmen (ca. 12 Grmm.) Cerebrospinal-Flüssigkeit $1/2$ Drachme (ca. 2 Grmm.) Wasser mit 2 Tropfen Jodtinktur mit nachfolgender leichter Compression. Achtzehn Stunden danach starb das Kind unter Convulsionen.

Ch. glaubt, der Tod sei veranlasst durch die plötzliche Druckschwankung in Folge der Adspiration von Cerebrospinalflüssigkeit in den Hirnventrikeln, nicht aber durch Meningitis, für die 18 Std. ein zu kurzer Zeitraum sein würden.

Einen Fall von *Spontanheilung* beobachtete Ch. bei einem mit einem grossen Sacraltumor behafteten Kinde. Dasselbe erlitt, 4 J. alt, einen Sturz, der Sack zerriss und sein Inhalt trat aus. Nach 14tägiger lebensgefährlicher Erkrankung bildete sich ein Abscess, welcher heilte. Das Kind genas ohne Lähmung. Der Tumor sass am untersten Ende der Spina und enthielt nur wenige Fasern der Cauda equina. In einem weitern von Ch. beobachteten Falle hatte der Tumor eine solche Grösse erreicht, dass er in Bandagen getragen werden musste; das betr. (erwachsene) Individuum befand sich dabei ganz wohl.

Eine *Spontanheilung* nimmt auch Hutchinson (Med. Times and Gaz. March 29. 1879. p. 349) an. Ein seit seiner Geburt an Incontinentia urinae und einer Schwäche des Sphincter ani leidender 16jähr. Bursche aus ganz gesunder Familie hatte seiner Aussage nach, wie ihm von seinen Angehörigen mitgetheilt worden war, einen Abscess am untersten Theile des Rückens gehabt, welcher barst und seinen Inhalt entleerte. Achtzehn Monate vor seiner Aufnahme litt Pat. ohne nachweisbaren Grund an Harnverhaltung. Seit seiner Aufnahme gingen einige Steinchen durch die Urethra, in deren Mitte und weiter nach vorn sich eine Fistel fand, ab. Eine Striktur im hintersten Theile der Harnröhre, welche ein Metallkatheter Nr. 4 eben passirte, wurde bis auf die Weite eines solchen Nr. 8 dilatirt. Auf der untersten Partie des Rückens fand H. eine kinderfaustgrosse, röthliche, verdickte, gänzlich unempfindliche Narbe genau über dem untersten Lumbal- und den Sacralwirbeln. In 2 Fällen von noch bestehender Spina bifida beobachtete H. gleichfalls unheilbare Harnincontinenz.

Analog erscheint ein von A. Bidder (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1879; vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 57) mitgetheilter Fall, in welchem bei einem mit erworbener Retentionscyste des Präputialsacks und Klumpfüssen behafteten 13 J. alten Knaben Harnincontinenz bestand, als deren Ursache eine Spina bifida in der Gegend der untern Lenden- u. obern Kreuzwirbel zu betrachten war. Unter einer etwa mannsfaustgrossen flach gewölbten Geschwulst, welche, von normaler Haut bedeckt, sich teigig anfühlte, konnte man leicht einen 4 Finger breiten Spalt in der Wirbelsäule constatiren. In der von den Wirbeln gebildeten Mulde fühlte man dicke, etwas schräg zur Längsachse liegende, bei Druck schmerzhafte Nervenstränge, bei deren festerem Anfassen der Knabe über Druck und beträchtliche Schmerzen im Hinterkopfe klagte. Obgleich nur wenig Flüssigkeit in dem Sacke sich vorfand, war B. doch Willens, eine Jodinjektion zu machen, worüber er später zu berichten verspricht.

Lewis A. Sayre (Boston med. and surg. Journ. CII. 23; June 3. 1880) bildete in einem Falle von Spina bifida eine *Schutzhülle* für den Sack und unterstützte durch Darreichung von phosphorreicher Nahrung die Verknöcherung der Wirbelsäule.

Nachdem er das Kind mit einem knapp anliegenden gestrickten Hemd bekleidet hatte, legte er, während er das Kind in einer ruhigen Lage hielt, ohne es zu suspendiren, einige Touren Heftpflaster um Stamm und Becken, schnitt dann von dem Hemde oben und unten ein Stück ab, schlug den verbliebenen obern und untern Hemdrand über die Heftpflastertouren herüber und legte nun wieder einige Touren um Stamm und Becken. Ehe das Pflaster noch erhärtete, drückte er die Bindentouren nach der Gestalt des Tumor, so dass dieselben, fest geworden, ein solides Dach über dem Spina-Bifida-Sacke bildeten und ihn vor jeder Schädlichkeit schützten.

S. zieht diese Schutzdecke einer kupfernen oder stählernen Schutzplatte entschieden vor, weil diese sich nur schwer und unvollkommen befestigen lässt.

Dieses Heftpflastercorset wandte S. ferner bei einem 5 Jahre alten Mädchen an, welches seit seiner Geburt gerade über der Wirbelsäule in der Regio lumbalis einen grossen Tumor hatte. Druck auf denselben war schmerzhaft. An seiner Basis fühlte man den Mangel der Proc. spinosi und einen 1 Zoll grossen Defekt im Knochen. Mit *Seguin's* Flächenthermometer ergab sich auf dem Tumor eine um 3—4°F. (1.6—2.3° C.) höhere Temperatur als an andern Körperstellen.

Endlich theilt S. noch einen Fall mit, in welchem er bei Spina bifida der Lumbal-Region eines 7jähr. Mädchens durch den langen Stiel des Tumors eine mit einem doppelten starken Faden versehene Nadel hindurchführte, die Fadenenden um die Basis des Tumors herumführte und festknüpfte. Durch die so herbeigeführte Strangulation fiel der Tumor ab; in demselben fanden sich Nervenbündel. Es erfolgte vollständige Heilung. Die Operirte verheirathete sich später und bekam ein normales Kind.

Fr. Ahlfeld (Deutsche med. Wchnschr. V. 44. 1879) gelang es bei einem kräftigen, 8 Tage alten Kinde ohne Lähmungserscheinungen, welches in der Lendenwirbelgegend einen apfelgrossen, mit dem Wirbelkanale durch eine 2-Markstück grosse Spalte communicirenden Hydrorrhachissack trug, durch Exstirpation einer Hautfalte nach Erregung einer adhäsiven Entzündung im Sacke Heilung herbeizuführen. Der Tumor war mit durchscheinender, von Gefässen reichlich durchzogener Haut bedeckt und so prall gespannt, dass einigermaassen starker Druck eine Ruptur herbeizuführen drohte.

Unter antiseptischen Cautelen legte A., nachdem er den Tumor zum Theil mittels der Pravaz'schen Spritze von seinem Inhalte entleert hatte, eine Längsnaht durch eine emporgehobene Hautfalte an. Antiseptischer Verband. Nach 2täg. hohem Fieber trug er nach Anlegung einer zweiten, der ersten parallelen Naht den Sack ab. Unter einem, wie früher, antisept. Verbande heilte nach Abstossung der Stielreste die Wunde in 10 Tagen. Die Lendengegend zeigte nun keine Hervorragung mehr. Die Haut war normal und verschiebbar, nur hatte sie an der untern Partie der frühern Oeffnung eine Narbe, über welcher man eine rhombische Spalte der Wirbelsäule fühlte von 1.5 Ctmtr. Länge und 1 Ctmtr. Breite. Von Prof. Credé erhielt A. den Rath, in ähnlichen Fällen die Naht nicht von einer Seite zur andern, sondern von oben nach unten durch den Stiel des Tumor zu legen.

Wünsche stellte in der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde zu Dresden (Jahresbericht f. 1876/77) ein 7 J. altes Mädchen mit einer seit der Geburt bestehenden Geschwulst der Kreuzbeingegend vor. Die Geschwulst, von Form und Umfang eines mittlern Apfels, sass mit breitem Stiele auf der untern Hälfte der Kreuzbeingegend; sie war fluktuirend, durchscheinend, von einer fibrösen, bläulich-weissen, glänzenden Membran umgeben. Die in der Geschwulst befindliche Flüssigkeit liess sich durch Druck zum grössten Theil verdrängen, wobei man die Ränder eines knöchernen Kanals deutlich durchfühlte und das Kind unter gänzlichem Anziehen der Beine an den Leib heftig schrie.

Durch Punktionen wurde am Tage der Geburt ein hellgelbes Serum entleert. Da sich aber die Geschwulst immer wieder füllte, wurde durch halbkreisförmig angelegte Heftpflasterstreifen die normale Haut enger aneinander gebracht. Nach 12 Tagen füllte sich der seröse Sack nicht mehr, wurde welker und dicker und am 16. Tage nahm A., da er nicht mehr in den knöchernen Kanal eindringen konnte, eine Obliteration des Sackes an. Nach Abtragung des leeren serösen Sackes und Vereinigung der Wundränder durch die Naht folgte Granulationsbildung und Vernarbung.

Die von W. wegen des deutlich fühlbaren Wirbeldefektes, der Grösse der Geschwulst, der leichten Reposition des Inhaltes, des Anziehens der Beine bei starkem Druck auf die Geschwulst und der Schmerzensäusserungen auf Ausstülpung des Meningealsackes ausserhalb des Wirbelkanals gestellte Diagnose wurde von Prof. Winckel bestritten. Derselbe erklärte die Geschwulst nach Lage der Narbe, welche dem untern Ende des Steissbeins entspreche, für eine degenerirte *Luschka'sche Steissdrüse.*

Ambr. Gherini (Gazz. Lomb. XXXVI. 33. 1876; Chir. Centr.-Bl. III. 52. 1876) entliess von 14 ihm in seiner Spitalspraxis vorgekommenen Kr.

mit Spina bifida 5 als ungeeignet zu jeder Behandlung, verlor 3 bald nach ihrer Aufnahme, 2 nach Punktion und Compression, 3 nach Jodinjektion und Compression, 1 nach einfacher Punktion, 1 (3monatl. Kind, das mehrere Jodinjektionen gut vertragen hatte) in Folge von Convulsionen.

Bei Erwachsenen beobachtete G. 3 Fälle. Ein 25jähr. Mann starb nach Incision einer in der obern Hälfte der Halswirbelsäule gelegenen, ganseigrossen Geschwulst. Bei einem 17jähr. Mann platzte die in der Gegend des Kreuzbeins gelegene Cyste nach spontaner Exulceration und es trat Heilung durch Schrumpfung ein. Auf diesen Fall begründet G. den Vorschlag, durch Aufpinseln von Jodtinktur oder verdünnter Salpetersäure auf die Spina bifida Schrumpfung des Sackes herbeizuführen. Im Ganzen hält er jedoch eine palliative Behandlung für mehr empfehlenswerth.

Am Schlusse unserer Zusammenstellung geben wir eine Uebersicht des hauptsächlichen Inhalts der äusserst fleissigen monographischen Bearbeitung des fragl. Gegenstandes, welche Aug. Wernitz in seiner Inaug.-Diss. unter dem Titel: „Die Spina bifida in ätiologischer und klinischer Beziehung“ geliefert hat. Dieselbe wird bei speciellern Studien über Spina bifida mit grossem Vortheil benutzt werden.

Die von Wernitz gegebene Casuistik umfasst 245 Nummern. Er beschreibt aus der Dorpater gynäkol. Klinik und der Privatpraxis des Dr. Wilhelm Koch 6 noch nicht veröffentlichte Fälle von Spina bifida, die wir im Auszuge wiedergeben.

1) *Knochenpräparat einer Spina bifida dorso-lumbosacralis* von einem neugebornen Kinde, dessen Wirbelsäule vom 1. Halswirbel bis zur Spitze des Os coccygis 17.2 Ctmtr. lang war. Vom 2. Dorsalwirbel bis zum 8. lassen die Bogentheile derselben eine immer breiter werdende Spalte zwischen sich, so zwar, dass die Bogen gerade nach hinten gerichtet sind, vom 8. ab aber immer mehr nach den Seiten hin abweichen. An den Lumbalwirbeln bilden sie mit der Hinterfläche der Wirbel fast eine gerade Linie. Am Kreuzbein nur ein mässig breiter Spalt in den Bogentheilen. Die Querfortsätze sind normal, die der Lenden- und untern Sacralwirbel werden aber, von hinten gesehen, von den seitlich abgewichenen Bogentheilen verdeckt. Die Foramina intervertebr. liegen in den untern Rücken- und Lendenwirbeln in Folge des Flacherwerdens der ganzen Rinne an deren Boden.

2) *Knochenpräparat einer Spina bifida cervicalis* an einem 32 Ctmtr. langen Skelett, dessen Hinterhauptsbein, in seinen einzelnen Theilen noch nicht knöchern vereinigt, ein auf Kosten des Schuppentheils vergrössertes Hinterhauptsloch zeigt von eiförmiger Gestalt, 2.4 : 2.9 Ctmtr., die Bogen aller Halswirbel und der beiden ersten Brustwirbel gespalten. Die Bogentheile des Atlas liegen dem Hinterhauptsbein an, die des Epistropheus sind etwas nach aussen, hinten u. stark nach unten gerichtet, aber stark entwickelt (1.5 Ctmtr. von der Basis bis Spitze). Die gespaltenen Bogen zeigen eine knopfförmige Anschwellung am Dornfortsatz. Die Körper der Halswirbel sind nach Grösse und Entwicklung sehr ungleich. Der 2. und 3. zeigt hinten in der Mitte eine tiefe Furche, der 4. eine ganz seichte Andeutung einer solchen, der 5. wieder eine sehr tiefe Furche und der 6. und 7. am Rande eine Einkerbung. Von vorn erscheinen diese Furchen und Einkerbungen noch deutlicher, so dass der Körper aus mehreren Stücken zu bestehen scheint.

3) *Spirituspräparat einer Spina bifida lumbosacralis mit Hydrorrhachis interna.* Das mit einem wallnussgrossen, in der Sacrolumbalgegend breit aufsitzenden Tumor geborene Kind starb nach 14 T. in Folge Platzens der Geschwulst und hinzugetretener Meningitis spinalis. Krämpfe und Klumpfuss waren nicht vorhanden, doch wurden die untern Extremitäten nie bewegt. Der über dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein breit aufsitzende, wallnussgrosse Tumor ist an seiner Peripherie von normaler Haut bedeckt und mit Wollhaar besetzt, dann folgt eine des Oberhäutchens beraubte Zone mit zahlreichen Schweissdrüsenöffnungen, während das Centrum von einer strahligen, weissen, eingezogenen Narbe gebildet wird. Durch Spaltung der Bogen des letzten Lendenwirbels u. Kreuzbeins ist ein ovaler (2 : 1 Ctmtr.) Defekt der Wirbelsäule gebildet, den die Fascia lumbodorsalis umschliesst. Die obern 2 Drittel des Defekts sind durch ein mit der Dura verschmolzenes straffes Bindegewebe, das untere Drittel nur durch Haut bedeckt, nach deren Wegnahme man im Grunde des Defekts das Filum terminale sieht. Das in seinem Centralkanal bedeutend erweiterte Rückenmark tritt als Rohr aus der Wirbelsäule scharf nach hinten umbiegend in den Sack, mit dessen Wand es im obern Theile verwachsen ist, aus dem die Nerven der Cauda equina in die Wirbelhöhle zurücklaufen.

4) *Spirituspräparat einer Spina bifida lumbosacralis mit Hydrocephalus.* Der faustgrosse, längliche, mit einer dünnen, stark vaskularisirten Haut überzogene Tumor des 2 Tage alten, elenden und an Durchfall leidenden Kindes, dessen untere Extremitäten gelähmt waren, wurde durch 2 elliptische Schnitte, wobei aus den weiten Gefässen des Sackes eine sehr starke Blutung erfolgte, abgetragen und der Defekt durch die benachbarte, durch Entspannungsschnitte und Abpräpariren mobil gemachte Haut bedeckt. Nach 2 Tagen war die durch Knopfnaht geschlossene Wunde vollkommen geheilt. Das Kind erlag 6 Wochen später dem Hydrocephalus. In dem Tumor war bei der Operation kein Rückenmark gefunden worden. Die Untersuchung des Spirituspräparats ergab am 10. Brustwirbel Fehlen des Dornfortsatzes und Spaltung des Knochenbogens, welche am 11. und 12. noch weit mehr hervortritt. Die Rudimente sind stark verdickt und nach aussen und oben gewandt. Vom 3. Lendenwirbel ab wird der Knochendefekt durch lateralwärts Auseinandergehen der Bogen viel breiter, so dass eine flache Rinne entsteht, die im Kreuzbein, dessen beide unterste Wirbel normal sind, wieder schmäler und tiefer wird. Das sehr dünne Rückenmark tritt auf der Höhe des 10. Brustwirbels dem obern Knochenrande des Defekts hart anliegend an die Hautdecken, wobei die Dura, die es bis dahin eingehüllt, hinten auseinanderweicht und das Rückenmark von vorn her bedeckend sich gleichfalls an die Cutis anheftet, so dass folgende 4 Schichten sich finden: Haut, bandförmiges Rückenmark, Spinalhaut und Periost, welche letztern sehr eng mit einander verwachsen sind. Vom 4. Lumbalwirbel ab sind die Nerven der Cauda equina gleichfalls mit der Haut verwachsen.

5) *Spina bifida totalis mit Hemicephalie und doppeltem Klumpfuss.* Der Kopf des 40 Ctmtr. langen weiblichen Fötus ist, von den Orbitalrändern beginnend, nach hinten und unten abgeflacht. An Stelle des Hinterhauptbeins findet sich ein die Reste des Gehirns enthaltender, über den Nacken bis zur Mitte der Brustwirbel herabhängender Sack, welcher unten eine durch Aufliegen auf einem mandelförmigen knöchernen, mit den obern Brustwirbeln beweglich verbundenen Auswuchs hervorgerufene Einkerbung trägt. Alle Wirbelbogen mit Ausnahme der beiden letzten des Kreuzbeins sind gespalten, die Halswirbel stark comprimirt, die Bogen der Brustwirbel geradeaus lateralwärts gerichtet und mit ihren Enden stark nach vorn gebogen. Die Bogen der Lumbalwirbel bildeten mit den Körpern eine flache Rinne, die, am Kreuzbein wieder tiefer werdend, am 3. Kreuzbeinwirbel bogenförmig begrenzt wird. Die Haut zeigt auf

dem Rücken einen $3^1/_2$—4 Ctmtr. breiten, 5 Ctmtr. langen Defekt. Sie ist 1 Ctmtr. seitwärts von den Enden der klaffenden Bogen halb durchscheinend, wird über den Bogenenden durchscheinend und nach innen von diesen durchsichtig. Von den Nerven der Cauda equina lässt sie sich leicht abheben, mit dem Rückenmark selbst aber ist sie so fest verbunden, dass sie ohne Zerstörung desselben nicht abzulösen ist. Im Bereich der auf dem Rücken gelegenen Exostose fehlt das Rückenmark. Es breitet sich, aus Strängen bestehend, dünn über die ganze Wirbelrinne hin aus, an einzelnen Stellen bis hart an die Bogenenden reichend. Die Dura bildet keinen Sack um das Rückenmark, sondern liegt dem Periost des Wirbelkanals dicht an. Die Arachnoidea bildet ein weitmaschiges, lockeres Gewebe, das sich einerseits an die Dura, andererseits an den Ursprung der den Defekt bedeckenden Membran ansetzt.

6) *Spina bifida mit Hemicephalie und doppeltem Klumpfuss.* An Stelle der Hinterhauptsschuppe findet sich bei dem 40 Ctmtr. langen Kinde ein aus dem Schädel über den Nacken herabhängender und an seiner Basis etwas eingeschnürter, welche Hirnmasse enthaltender Sack. Das Stirnbein ist von den Orbitalrändern an stark nach hinten, statt oben, gerichtet. Die Partes condyl. ossis occip. gehen nach beiden Seiten stark auseinander. Die Halswirbel sind comprimirt, alle 1 Ctmtr. hoch. Die skoliotische Halswirbelsäule zeigt die Bogentheile rechts nach aussen umgelegt, links fehlen dieselben. Die Bogen der übrigen Wirbel gehen gerade nach aussen von den Wirbelkörpern ab, so dass sie oben eine $3^1/_2$ Ctmtr. breite, nach unten flacher werdende Rinne bilden, welche von einer vom Rande des For. occip. magnum ausgehenden, bis über die Enden der Wirbelbogenfragmente hinaus reichenden fibrösen Membran, die ohne scharfe Grenze in das Unterhautbindegewebe übergeht, ausgekleidet ist. Auf ihr liegt eine äusserst dünne Membran von lockerem, faserigem Bau mit zahlreichen Kernen und Blutgefässen, auf welcher in der Mitte der Rinne sich das flache (1 Ctmtr. breite), sehr dünne und durch eine tiefe Furche an seiner hintern Fläche in 2 Stränge getheilte Rückenmark liegt. Die Nervenwurzeln gehen von der Vorderfläche des Rückenmarks ab, durchbrechen die Dura und verlaufen dann Ganglien bildend zu ihren Intervertebrallöchern. Die äussere Haut zeigt über den gespaltenen Wirbeln einen 1 Ctmtr. lateralwärts von den Enden der Wirbelbogen beginnenden, bis an die untersten Kreuzbeinwirbel reichenden Defekt, dessen Rand mit langem, dunkelblondem Haar besetzt in eine als Fortsetzung der Epidermis aussehende Membran übergeht. Die an den Dornfortsätzen sich inserirenden Muskeln waren sämmtlich mangelhaft gebildet, der Cucullaris fehlte ganz.

Nach der von W. citirten statistischen Zusammenstellung von Chaussier kommen auf 22293 Neugeborne in der Maternité in Paris 132 Missbildungen und darunter 22 Fälle von Spina bifida. Nach Chaussier's Angabe wurden die mit Spina bifida behafteten Kinder meist lebend und reif geboren. Wegen seiner ursprünglich geringen Dimensionen bildete der Sack meist kein Geburtshinderniss. Nach Hohl wurde in 40 Fällen von Spina bifida die Geburt 22mal durch die Naturkräfte bewirkt, wobei 6 als schwere Geburten zu bezeichnen waren, welche 3mal erst nach Zerreissung der Wassersäcke erfolgten. In den 18 Fällen von Kunsthülfe wurde 1mal die Zange angelegt, 2mal Wendung und Extraktion, 4mal die Punktion gemacht, 1mal der Sack mit den Fingern zerrissen, 1mal mit der Hand zerdrückt und 5mal das Kind extrahirt, was einmal erst nach dem Tode des Kindes und Zerreissen der Häute möglich war. Viele Kinder mit Spina bifida gehen in den ersten Lebenstagen marastisch, andere an Complikationen oder Meningitis nach Ruptur des Sackes zu Grunde. Von 90 nicht operirten Kindern mit Spina bifida starben 28 in der 1. Woche, 5 in der 2., je 1 in der 3. und 4., 5 nach 1 Monat, 5 nach 6 Mon., über 1 Jahr alt wurden 3 und über 5 J. alt 20, während bei 23 das Alter nicht angegeben ist. In den Fällen, wo die Pat. ein höheres Alter erreichten, war die Geschwulst wohl eine reine Meningocele spinalis ohne Betheiligung des Rückenmarks. Vorkommen der Spina bifida bei Geschwistern beobachtete Spengler, sowie bei Zwillingen Camper und Hohl, während Ogle von 2 Geschwistern eins mit Spina bifida, das andere mit Hydrocephalus behaftet sah. Mit Ausnahme des bei allen Graden der Spina bifida auftretenden Klumpfusses wurden andere Missbildungen nur bei höhern Graden der Wirbelspalte beobachtet, so Anen- und Hemicephalie, Encephalocele, Spaltungen des weichen Gaumens, Transpositio viscerum.

Der Sitz der Spina bifida war nach Wernitz's Zusammenstellung von 245 Fällen: über dem Kreuzbein 53, in der Gegend der Lenden- und Kreuzbeinwirbel 127, in der Gegend der Brust- und Lendenwirbel 9, über den Brustwirbeln allein 6, über den Brust- und Halswirbeln 3 und über den Halswirbeln 12 Mal; 35mal war der Sitz nicht angegeben. Die Oberfläche der Geschwulst ist meist glatt, doch sah sie Smith gelappt und Chaumont und Paget aus mehreren Cysten bestehend. Im Sacke, dessen Hüllen und Inhalt wir im Laufe unserer Zusammenstellung wiederholt ausführlich geschildert haben, sah Langenbeck einmal, wo das Kreuzbein gabelförmig gespalten war, Pulsation des hühnereigrossen Tumor. Der Tumor ist, besonders bei Spaltung nur einiger Wirbel nicht immer sofort bei der Geburt bemerkbar, sondern beginnt sich oft erst allmälig zu entwickeln. Nach der Breite des Defekts der Wirbelsäule hat Fleischmann 3 Grade der Missbildung unterschieden, was indessen keine praktische Bedeutung hat. Meist erstreckt sich die mangelhafte Bildung auf beide Bogenhälften desselben Wirbels, doch ist auch zuweilen die eine mangelhaft, während die andere bis zum Proc. spinosus vollkommen entwickelt ist, wie Meckel an 1 Wirbel, Hewett aber an mehreren beobachtete. Als Bestätigung der Angabe von Meckel und Ammon, dass auch die *Wirbelkörper* gespalten sein können, giebt Wernitz aus der neuern Literatur 2 Fälle (Spina bifida anterior), beide von Rindfleisch (Virchow's Arch. XIX. p. 546 und XXVII. p. 137) mitgetheilt. Der erste bot eine Spaltung der Wirbelsäule des Halses und Rückens in einer Breite von $^3/_4$''. Durch diesen Spalt war eine Darmschlingen enthaltende Ausstülpung des Bauchfells, welche durch das Foramen oesophageum in den Pleurasack getreten war, in den Sack der Rückgratsspalte gelangt. Im 2. Falle betraf die Spaltung die sämmtlichen Rückenwirbel; die auseinander gedrängten Hälften derselben waren sehr ungleich entwickelt.

Die *Haut* über dem Tumor wird in den 245 von W. gesammelten Fällen 58mal als verdünnt und durchscheinend, 7mal als leicht excoriirt, 38mal als theils ulcerirt, theils brandig angegeben, während 5mal Narben auf dem Sack sich fanden und in 4 Fällen die Haut dick und derb war.

Auffällig ist das *weite Herabreichen des Rückenmarks* in vielen Fällen von Spina bifida. Während nach Fehat das Rückenmark bei Männern in der Mitte oder am obern Rande des 1., bei Weibern des 2. Lendenwirbels zu endigen pflegt, fand man bei Spina bifida der untern Lenden- u. Kreuzbeingegend im Sack das Rückenmark, was in der Dehnung desselben nach Verwachsen seiner Hüllen mit den äussern Integumenten seinen Grund hat. Andererseits giebt es aber auch Fälle von Spina bifida, in denen das Rückenmark ganz oder theilweise fehlt, namentlich wenn Anencephalie mit Rhachischisis gleichzeitig vorhanden ist. Oft erscheint es als breiter Strang oder aus mehrern flachen in einander übergehenden Strängen bestehend. Bei den gewöhnlichen Formen der Spina bifida ist das Rückenmark, wenn es nicht der Sackwand adhärirt, normal beschaffen, doch fand es sich einige Male in der Höhe der Geschwulst verdünnt oder breit und flach, zuweilen fehlte die Cauda equina. Bald theilt es nur mit seinem Ende der Sackwand adhärirend die Höhle, bald liegt es mit seiner ganzen Fläche der obern Wand hart an.

Von der Zusammensetzung der im Sack der Spina bifida vorgefundenen Flüssigkeit giebt die nachfolgende Tabelle eine Uebersicht.

	Liq. cerebrospinalis *Schtscherbakow*	Hydrocephalusflüssigkeit *Hilger*	Hydrocephalusflüssigkeit *Barnel*	Flüssigkeit bei Spin. bifida *Petit*	Flüssigkeit bei Spina bifida *Schtscherbakow*	Flüssigkeit bei Spin. bifida *Forster*
Wasser	989.90	987.7	990.0	987.0	989.9—990.4	989.1
Feste Stoffe	10.10	12.3	—	—	9.8—10.15	10.6
Albumin	1.85	2.46	1.5	1.9	0.40—0.50	0.61
Extraktivstoffe }	8.14	—	—	2.9	0.99—1.45	—
Anorgan. Salze }		7.62	—	8.0	*	**
Chlorkalium	—	0.82	—	—	—	—
Chlornatrium	5.42	3.97	5.0	—	—	—
Schwefels. Kalium	—	0.32	—	—	—	—
Phosphors. Natrium	—	—	0.5	—	—	—
Natron	—	—	1.0	—	—	—
Phosphors. Magnesium	—	0.96	—	—	—	—
Osmazom	—	—	0.5	—	—	—
Zucker	—	—	—	0.2	—	—

* Die Natronsalze überwogen. ** $6^1/_2$mal mehr Natron- als Kalisalze.

Der Eiweissgehalt der Flüssigkeit nimmt nach jeder Punktion zu, so fand Billroth auf je 100 Cctmtr. Flüssigkeit nach der 1. Punktion nur Spuren, nach der 2. 0.637, nach der 3. 1.990 und nach dem Tode 3.306 Grmm. Eiweiss. Der Druck der Flüssigkeit im Sacke der Spina bifida schwankt nach Quincke zwischen 4 und 40 Mmtr. Hg; am geringsten war er in einem Falle von reiner Meningocele spinalis, am höchsten bei erworbenem Hydrocephalus; aber höher als bei reiner Meningocele spinalis in einem Falle von Spina bifida mit Hydrocephalus. Bei Besprechung der *Diagnose* giebt W. einige Fälle, in denen sich die zuerst gestellte Diagnose als unrichtig herausstellte.

Hilton exstirpirte einen halbapfelgrossen, für den Sack einer Spina bifida angesprochenen Tumor, der sich als ein Lipom erwies, bei einem 16 Mon. alten Kinde, bei dem Lähmungen und Hirnsymptome nicht vorhanden gewesen waren.

Dowson operirte eine für ein Lipom gehaltene, seit der Geburt gewachsene Geschwulst über den Lenden- und Kreuzbeinwirbeln eines 4 Mon. alten Kindes, wobei sich zeigte, dass das Lipom die Decke einer Spalte der Wirbelsäule bildete. — In einem gleichen Falle operirte Weiss; das Kind starb an Meningitis spinalis, obgleich der Sack nicht geöffnet worden war. Ebenso ging eine Frau nach der Operation eines Lipoms über dem Kreuzbein zu Grunde, unter dem man den Sack der Spina bifida fand.

Für das Fehlen von Nerven im Sacke spricht mit Wahrscheinlichkeit: 1) gestielte Form der Geschwulst (in 16 Fällen von gestielten Geschwülsten war nur 1mal Rückenmark im Sack); 2) Fehlen von Lähmungen der Extremitäten, der Blase und des Mastdarms, sowie Fehlen des Klumpfusses; 3) Fehlen von Hydrocephalus; 4) Verkleinerung des Tumor auf Druck, ohne dass Krämpfe auftreten, während Benommenheit eintritt.

Die *Prognose* wird bei Meningocele spinalis immer eine günstigere sein als bei Myelocele. Lähmungen allein, ohne Klumpfuss und Wasserkopf, scheinen nach W.'s Zusammenstellung die Prognose nicht wesentlich zu verschlechtern. Unter 39 Fällen trat 15mal der Tod ein, 17 verliefen günstig und bei 7 war der Ausgang nicht angegeben. Von 34 Fällen dagegen, in denen Klumpfuss notirt war, endeten 27 tödtlich und nur 7 mit Heilung; unter 36 Fällen von Spina bifida mit Hydrocephalus verliefen 2 Drittel tödtlich, 9 Pat. wurden geheilt, von denen jedoch 5 in 2—8 Mon. nach der Operation dem in Folge derselben sich stark vergrössernden Hydrocephalus erlagen. — Ueber die *Aetiologie* der Spina bifida bringt Wernitz nichts Neues.

Die *Therapie* findet eine eingehende Schilderung. Fälle von Heilungen durch *Compression*, die nach

Heister von einem Wundarzt Steuber zuerst ausgeführt wurde, werden von Cooper, Wormald und Moore mitgetheilt. Ihre Ausführung geschah meist durch Platten von Metall oder Kautschuk. In einem Falle hatte Behrend von der Anwendung von Collodium mit Ol. Ricini (2 : 1) Erfolg. Die von Forestus vorgeschlagene *Ligatur* wurde von Hamilton in einem Falle mit theilweisem, von Schindler und Berardi mit vollem Erfolge angewendet. Die Ligatur wurde entweder einfach um den Stiel oder subcutan angelegt. Nach letzterem Verfahren beobachtete Paget in einem Falle von kopfgrosser reiner Meningocele lumbaris, die schnell gewachsen war, lethalen Ausgang unter den Erscheinungen von Hirndruck; die Sektion ergab im Sacke weder Rückenmark noch Nerven. Statt der cirkularen Ligatur wendete Benard eine Zusammenschnürung mittels über Gänsekiele geführter Fäden an. Statt der Gänsekiele verwendeten Latil und Guersant mit günstigem Erfolge Stäbchen. Durch Abschnüren des Tumor an seiner Basis mittels eines elastischen Ringes hatten Mouchet und Cushing Erfolg. Ueber die von Parona mittels der von Rizzoli angegebenen Klammer behandelten 4 Fälle haben wir oben berichtet. Durch Abklemmen des Sackes mit einer *Hutchinson*'schen Ovarienklammer erzielte Braun einen Erfolg.

Die schon von ältern Chirurgen, wie Hoffmann, Burdach, mit Erfolg geübte *Punktion* war selten von dauernder Heilung gefolgt. Günther punktirte einen Fall innerhalb 4 Mon. 70mal, Vacca Berlingheri ein 6 J. altes Mädchen in 8 Mon. 27mal, das nach der 25., nachdem schon einige Male vorher Reaktionserscheinungen aufgetreten waren, durch Meningitis zu Grunde ging. Young punktirte ein kleines Kind binnen 3 Mon. 35mal ohne Nachtheil für das Kind. Lähmungen der Blase und der Beine will Wernitz als Contraindikationen nicht gelten lassen, da in einigen Fällen nach der erfolgreichen Punktion die Lähmungen schwanden. Für die Operation fordert W. Beobachtung folgender Cautelen: 1) liegende Stellung mit etwas tieferer Lage des Kopfes; 2) Ausführung der Punktion mit einem feinen Trokar und allmäliges Ausfliessenlassen der Flüssigkeit; 3) Punktion an der untern Wand des Sackes seitlich; 4) sorgfältigen Verschluss der Stichwunde. Durch Punktion mit nachfolgender Injektion von mit Wasser verdünnter Jodtinktur wurde mehrfach ein günstiger Erfolg erzielt. Die gute Wirkung der von Brainard empfohlenen Methode, wobei eine Jod-Jodkaliumlösung von wechselnder Stärke in den nach ausgeführter Punktion an seiner Basis comprimirten Sack erwärmt für einige Minuten injicirt und der Sack dann mit destillirtem Wasser ausgespült wird, wurde auch von andern Autoren bestätigt. Nach einer Zusammenstellung von Debrus wurden von 16 mit der Brainard'schen Methode behandelten Kr. 11 geheilt, 4 starben und 1 blieb unverändert. Morton erzielte mit Injektion einer Jod-Jodkalium-Glycerinlösung in den halb entleerten Sack (Näheres s. oben) in 15 Fällen von Spina bifida, die allerdings vorsichtig ausgewählt waren, 12mal Schrumpfung des Sackes. Cushing beobachtete dagegen nach Eintritt von Besserung plötzlich lethalen Ausgang, ebenso Abelin, dessen Pat. indessen vielleicht an zufälliger Erstickung zu Grunde ging. — Von *Operationen auf blutigem Wege* sind folgende zu erwähnen: Hoffmann erzielte Vernarbung des Sackes durch Spalten der in der Regio sacro-lumbalis sitzenden Geschwulst mit der Lancette und Ausstopfen der Wunde mit Charpie, die, um dem Eiter Ausfluss zu gestatten, von Zeit zu Zeit gelüftet wurde. Unter Lister'schen Cautelen incidirte und heilte Wilson eine Meningocele bei einem 14 J. alten Kinde. Die Excision mittels elliptischer Schnitte und darauf folgender Vereinigung durch die Suture enchevilée führte Dubourg 2mal und Newbigging 6mal mit Erfolg aus. Heilung durch Excision erzielten ferner Henderson, Nott und Royer, nach Amputation des Sackes Sherwood, Günther und Reimer. Gigon amputirte den Sack einer Spina bifida mit Erfolg durch den Ecraseur. — *Plastische Operationsverfahren.* Childs präparirte die Haut über dem Sacke ab, entleerte durch Punktion die Flüssigkeit, stülpte den Sack in den Wirbelkanal zurück und vereinigte die Hautränder. Der einzige so behandelte Kr. starb am 3. Tage nach starken Schweissen und Muskelzuckungen. Aehnlich operirte Holmes, welcher die Wunde des gespaltenen Sackes durch Silbersuturen und die Hautlappen durch gewöhnliche Nähte vereinigte; der Ausgang war gleichfalls lethal. Dagegen erzielte Böhner durch Bildung eines obern und eines untern Lappens Heilung. Koch endlich hatte durch Abpräpariren der durch 2 den Wundrändern parallelen Schnitte entspannten Haut unter Lister'schen Cautelen eine reunio per primam intentionem, doch ging der Pat. bald darauf an Hydrocephalus zu Grunde.

Nach der von Wernitz gemachten Zusammenstellung wurden von 245 Kr. mit Spina bifida behandelt mit:

Compression .	4,	davon geheilt	4,	gest.	—
Punktion . .	57	„ „	17	„	40
Injektion . .	55	„ „	42	„	13
Ligatur . .	16	„ „	10	„	6
Incision . .	5	„ „	2	„	3
Excision . .	8	„ „	6	„	2
Amputation .	5	„ „	4	„	1
plast. Operation	3	„ „	1	„	2
	153,	davon geheilt	86,	gest.	67

380. **Beiträge zur Chirurgie des Darmkanals**; *nach neuern Mittheilungen zusammengestellt* von Dr. Deahna zu Stuttgart.

Dr. George Brown (Med. Times and Gaz. Sept. 20. 1879. p. 338) empfiehlt dringend bei Darmverschliessung die oft vernachlässigte häufige Anwendung von *grossen Wassereingiessungen* in das Rectum, die vom Arzte unbedingt immer selbst besorgt werden sollten.

Dr. A. E. Sansom (Ibid. Dec. 25. 1880. p. 722) verwendete in einem mit Genesung endenden schweren Falle von Intussusception zu Injektionen *Sodawasser* und liess dasselbe gleichzeitig in grossen Quantitäten trinken. Bei einem Knaben von 3 Jahren gelang es ihm gleichfalls, durch reichliche in umgekehrter Körperstellung des Kr. applicirte Wasserinjektionen eine *Intussusception* zu lösen.

Einen verhältnissmässig rasch tödtlichen Verlauf einer bei einem 7monatl. Knaben aufgetretenen Intussusception beobachtete Dr. Judson Bury (Ibid. Febr. 19. 1881. p. 211). Man fühlte die eingeschobene Masse im Rectum, Einpumpen von Oel und Luft brachte den Tumor zwar zum Verschwinden, das Kind starb aber nach 36 Stunden. Man fand bei der Sektion das Ileum und sein Mesenterium in das Colon transversum eingeschoben und die innern Darmlagen vollständig unter einander verklebt. B. glaubt, dass die Laparotomie, in den ersten 12 Std. ausgeführt, das Leben des Kindes vielleicht gerettet haben würde.

Als in ätiologischer Beziehung bemerkenswerth verdienen wenigstens kurze Erwähnung die beiden folgenden Fälle, über welche in unsern Jahrbüchern schon berichtet worden ist.

Dr. Carl Friedländer (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 1. 1881) fand als Ursache eines zum Tode führenden *Ileus* eigenthümliche Conkremente im Darme eines im mittlern Lebensalter stehenden Mannes, welche bei näherem Zusehen aus Schellack bestanden (Jahrbb. CLXXXIX. p. 242).

Dr. Logerais (Gaz. hebd. 2. Sér. XVII. 22. 1880) beobachtete einen Fall von Darmverschluss durch einen *Darmstein* mit sehr schweren Krankheitserscheinungen, jedoch günstigem Ausgange (Jahrbb. CLXXXVII. p. 248).

Einen etwas unklaren Fall von *Darmverschliessung* [?], in dem nach 9monatlichem Bestehen der Krankheit durch *Punktion des Colon* Heilung erzielt wurde, trug Dr. John M'Gown der med.-chir. Gesellschaft zu Glasgow vor (Glasgow med. Journ. XIII. 6; June 1880. p. 441).

Ein bisher gesunder Mann bemerkte im März 1879 häufige Diarrhöe und Auftreibung des Leibes. Schmerzen und Erbrechen waren während der ganzen Dauer des Leidens nicht vorhanden. Besonders auffallend war, dass ca. 5 Min., nachdem der Kr. etwas zu sich genommen hatte, ein lautes gurrendes Geräusch zu hören war. Der Leib wurde immer stärker aufgetrieben, es bildete sich starkes Oedem der Beine mit Ruptur der Haut, Eiweiss war im Harn nicht vorhanden. Durch ein 2 Fuss tief eingeschobenes Kautschukrohr wurde immer eine bedeutende Quantität Darmgase entleert und der Kr. vorübergehend erleichtert. Bei einer Consultation mit Dr. Cameron wurde beschlossen, die Punktion des Colon vorzunehmen, und diese auch sofort ausgeführt. Der Trokar wurde in der Mitte des Colon transversum eingestossen. Einige Minuten lang strömte Gas aus, dann wurde der Darm durch seine Peristaltik stark nach links gezogen, die Kanüle, aus welcher Koth floss, legte sich schräg auf die Bauchwand. Nach Einspritzen von etwas Wasser in die Kanüle wurde dieselbe herausgezogen. Da das Gas nur theilweise ausgeströmt war, so erwartete man keinen grossen Effekt. Allein 3 und 4 Std. nach der Punktion entleerte der Kr. sehr viele dunkle, flüssige Fäces, 7 Std. später ging sehr viel Gas ab und am andern Morgen war das Abdomen ganz flach und die Spannung verschwunden. Copiöse Diurese beseitigte bald auch das Anasarka. Seitdem hat sich der Pat. beinahe vollständig erholt.

M'Gown glaubt, dass zur Zeit der Punktion die kräftige Darmbewegung des nicht chloroformirten Kr. das bestehende Hinderniss für die Fortbewegung des Kothes überwand.

In der daran sich schliessenden Diskussion bemerkte Dr. Cameron, dass er nicht glaube, dass ein mechanischer Verschluss des Darmes vorhanden gewesen sei, er glaube vielmehr an das Vorhandensein eines paralytischen Zustandes, vermuthlich nur des Dickdarmes. Von Andern wurde die Möglichkeit einer Achsendrehung hervorgehoben, wie sie in den folgenden Beobachtungen von Dr. Joseph Coats (Ibid. p. 445) bestand.

1) Bei einem blödsinnigen alten Manne entwickelte sich enorme Tympanitis, gegen welche 2mal die Punktion des Colon ohne wesentlichen Erfolg angewandt wurde. Klystire hatten gleichfalls keinen Nutzen. — Bei der *Sektion* fand man, dass die Aufblähung nur die Flexura sigmoidea betraf. Dieselbe schien den ganzen Unterleib auszufüllen und hatte den Umfang eines Oberschenkels. Am linken Hypochondrium bog der Darm in einem scharfen Winkel nach unten ab, legte sich um den Anfangstheil u. ging dann nach rückwärts in das Colon descendens über. Das Rectum war stark nach aufwärts gezogen, wodurch dasselbe an und für sich, noch mehr aber durch den Druck des sich herumschlingenden Darmstücks verengt war.

Bei dieser Position liess es sich denken, dass nach Einführung eines Rohres das Zusammenfallen des Darmes keine Auflösung der Drehung herbeigeführt haben würde, während diess nach der Punktion leicht geschehen konnte.

Der 2. Fall illustrirt nebenbei sehr deutlich den Zusammenhang zwischen *Beckenabscess* und *Darmverschliessung*.

2) Eine 34jähr. Frau, welche vor 3 Jahren an einem Beckenabscess behandelt worden war, litt (Dec. 1879) an hartnäckiger Verstopfung mit starker Auftreibung des Leibes und Kotherbrechen. Grosse Klystire hoben den Darmverschluss. Etwa 6 Wochen später erlag die Kr. unter den Zeichen einer Peritonitis. — Bei der *Sektion* zeigte es sich, dass die Beckeneiterung sich weit nach oben verbreitet hatte. Eine sehr dunkel verfärbte Darmschlinge — das unterste Ende des Ileum — war dadurch mit ihrem obern Abschnitte an die hintere Bauchwand geklebt worden, dicht beim Coëcum. Auf diese Weise lagen die beiden Ileum-Enden unbeweglich dicht nebeneinander, ungefähr wie im vorigen Falle die beiden Theile der Flexura sigmoidea.

Unter diesen Umständen war es wahrscheinlich, dass die verfärbte Darmschlinge Sitz einer Umschlingung gewesen war, theilweise konnte man eine solche auch noch bei der Sektion erkennen. Das betreffende Darmstück war übrigens perforirt und in der Lösung vom benachbarten gesunden Gewebe begriffen.

In einer Reihe von Fällen gab die Verschliessung des Darmes Veranlassung zur *Eröffnung der Bauchhöhle*, um das Hinderniss aufzusuchen und wo möglich zu entfernen. Je nachdem der *Verschluss innerhalb* (I.) oder *ausserhalb* (II.) *des*

Darmes sich befand, sind die Beobachtungen gesondert zusammengestellt.

I. 1) Trélat, Gaz. des Hôp. 129. p. 1027. 1880. Ein 35jähr. Mann hatte vor 4 J. einmal an Verstopfung u. Erbrechen schwarzer Massen, ungewiss, ob fäkulenter, gelitten. Vor 14 T. war Verstopfung, Leibschmerz, Aufgetriebenheit und mehrmaliges Erbrechen aufgetreten, aber wieder vorübergegangen. Drei Tage später erneutes, heftiges Auftreten dieser Symptome. Bei der Untersuchung bestand heftiger Schmerz in der rechten Fossa iliaca. Da die Verschliessung nicht behoben werden konnte, wurde am 5. T. die Laparotomie (antiseptisch) vorgenommen. Vom Schnitt in der Linea alba aus wurde zuerst die Bauchhöhle vergebens nach dem Hindernisse untersucht, bis die Hand endlich in der Gegend des Colon descendens auf ein Band stiess, unterhalb dessen sich eine Oeffnung fand, welche in eine Höhlung führte, in der die Flexura sigmoidea lag. T. zog die eingeschnürte Darmschlinge heraus und schloss die Wunde. Der Kr. hatte einige flüssige Ausleerungen und befand sich besser, starb aber nach 48 Std. an Peritonitis, die zur Zeit der Operation bereits vorhanden gewesen war.

2) Berger, Ibid. p. 1029. Ein 32jähr. Mann litt seit 6 Tagen an Ileus, als dessen Ursache ein Volvulus oder ein einschnürendes Band angenommen wurde. Man entschloss sich zur Laparotomie. Wegen der bedeutenden Ausdehnung der Eingeweide war die Einführung der Hand in die Bauchhöhle sehr schwierig. In der rechten Bauchseite fand man nach langem Suchen ein gespanntes Band, welches eine ziemlich beträchtliche Masse des Darmes festhielt und nach doppelter Unterbindung getrennt wurde. Ausser diesem Bande bestand noch ein undurchbohrtes Divertikel nahe der Ileo-Cöcal-Klappe. Der Kr. fühlte sich etwas erleichtert, starb aber, ohne dass Stuhlgang erfolgt wäre, in der Nacht, 14 Tage nach Beginn des Leidens. Bei der *Sektion* zeigte es sich, dass es sich um das erwähnte Divertikel handelte, welches einem epiploischen Band fest anhing.

3) E. Koeberlé, Gaz. hebd. 2. Sér. XVIII. 4. p. 57. 1881. Eine 63jähr. Dame, welche schon öfter vorübergehend an hartnäckiger Obstipation und Schmerzen im rechten Hypochondrium gelitten hatte, wurde von Ileus befallen, wogegen man die Punktion des Darmes öfter in Anwendung gezogen hatte, bis Peritonitis auftrat. Als letztes Mittel wurde noch die Laparotomie verlangt. Der Schnitt wurde in der Linea alba geführt. Auf dem sehr ausgedehnten Colon bemerkte man die Spuren der Punktionen. Die Bauchhöhle enthielt Gase und röthliches Serum, die Darmschlingen waren bereits untereinander verklebt. Punktionen des Dünn- und Dickdarmes liessen einen Theil der Luft ausströmen und man gelangte nun leicht zu dem Cirkulationshinderniss. Das Colon war verengt, wahrscheinlich durch eine alte Narbe, aber noch durchgängig und nicht verdickt. An der verengten Stelle war ein fibröses Band herumgeschlungen, welches den Darm einschnürte. Die Trennung des Bandes machte die Passage frei. Die Peritonäalhöhle wurde sorgfältig desinficirt und gereinigt, allein die Kr. starb wenige Stunden später an der septischen Infektion, 10 Tage nach Beginn der Einklemmung.

4) Dr. James Finlayson, Practitioner XXV. 6. p. 416. Dec. 1880. Ein 25jähr. Werftarbeiter erkrankte (29. Oct. 1876) an Ileus. Der Leib war mässig aufgetrieben, unterhalb des Nabels zu beiden Seiten der Mittellinie bestand Schmerz, daselbst auch leerer Perkussionsschall. Da sich die Symptome nicht besserten, wurde am 1. Nov. die Laparotomie (antiseptisch) von Dr. Patterson ausgeführt. Der Dünndarm war stark ausgedehnt, in der Nähe des Cöcum stiess man auf ein starkes Band, welches mit den Fingern getrennt wurde. Es erfolgte reichlicher Stuhlgang, jedoch starb der Kr. am 5. Nov. an Bronchitis. — Bei der *Sektion* fand man in die theilweise klaffende Wunde ein Stück Darm eingelagert, ein freies Band vom Omentum in der rechten Lumbalgegend ausgehend, schien das zerrissene zu sein. Ein 13 Zol langes Darmstück in der Nähe der Ileo-Cöcal-Klappe war stark hyperämisch, ebenso ein anderes, etwa 1 Fuss höher gelegenes Stück.

II. 1) Berger, l. c. p. 1028. Ein 43jähr. kräftiger Mann, der niemals eine wesentliche Beschwerde von Seiten der Darmentleerung gehabt hatte, wurde inmitten völligen Wohlbefindens von Ileus befallen. Man glaubte bestimmt, mit einem Volvulus oder einem Bande zu thun zu haben, fand aber nach der Laparotomie ein ringförmiges kleines Carcinom des S Romanum. Es wurde ein künstlicher After in der Fossa iliaca angelegt und nach Entleerung des Darmes wurden die übrigen Eingeweide reponirt. Der Kr. starb 23 Stdn. später.

Das Vorhandensein von *Gangrän des Darmes nach Laparotomie wegen Enterostenose*, gab nach Dr. Rich. Wittelshöfer dem Prof. Billroth Veranlassung zur Vornahme der Resektion des gangränösen Darmtheiles. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 5. p. 116. 1881.)

2) Der 52jähr. sehr collabirte Kr. litt seit 6 Tagen an Ileus. Bei Eröffnung der Peritonäalhöhle in der Linea alba floss eine grosse Menge übelriechender Flüssigkeit aus, die Därme waren untereinander verklebt. Circa 2 Ctmtr. oberhalb des Cöcum fand sich eine Achsendrehung an einer narbig strikturirten Stelle mit Gangrän derselben. Diese Stelle riss beim Umdrehen ein, oberhalb und unterhalb derselben wurde der Darm durch die Hand eines Assistenten geschlossen und ein $2^1/_2$ Ctmtr. breites Stück, sowie die dazu gehörige Mesenterialpartie dreieckig excidirt und durch 18 *Lembert*'sche Seidennähte vereinigt. Es erfolgte Stuhlgang, doch collabirte der Kr. plötzlich und starb 5 Stdn. nach der Operation. Die Naht war vollkommen fest.

Aussergewöhnliches Interesse beansprucht die Operation von E. Koeberlé (Gaz. hebd. 2. Sér. XVIII. 5. p. 68. 1881) sowohl wegen der Grösse des resecirten Darmstückes, als wegen der Originalität der Methode.

3) Eine 22jähr. unverheirathete Dame war mit Ausnahme von ab und zu auftretenden Kolikanfällen stets gesund gewesen. Seit Anfang 1880 traten diese Schmerzen täglich einige Stunden nach der Mahlzeit ein. Nichtsdestoweniger befand sie sich verhältnissmässig wohl, hatte guten Appetit und konnte arbeiten, Durchfälle und Fieber waren nie vorhanden. Im Oct. 1880 wurden die Schmerzen unerträglich, während 3 Tagen bestand Kotherbrechen und absolute Verstopfung, die endlich grossen Wassereingiessungen bei Knie-Ellenbogenlage wich. Einer Besserung von 14 Tagen folgte ein neuer Anfall innerer Einklemmung. Die Ausleerungen waren stets ohne Blut oder Schleim. Bei der Aufnahme Anfang November kehrten die Schmerzen, die in der Umgebung des Nabels ihren Sitz hatten, beinahe alle 5 Min. wieder, der Darm trieb sich dabei an 3 schmerzhaften Punkten auf, in der Zwischenzeit war der Leib ganz weich. Cöcum und Dickdarm waren nie aufgetrieben, so dass der Sitz des Leidens in den Dünndarm verlegt werden musste. Schwierig war es allerdings über die Natur des (ohne Zweifel incompleten) Darmverschlusses sich klar zu werden. Trotz der sorgfältigsten Diät war der Zustand der Kr. gerade nur erträglich u. man entschloss sich endlich zur Laparotomie (27. Nov.), um das Hinderniss aufzusuchen. In der Incisionswunde der Linea alba präsentirten sich sofort mehrere Dünndarmschlingen, deren eine eine ringförmige Einschnürung trug. Bei weiterem Herausziehen des Darmes fanden sich noch 3 weitere derartige Verengerungen. Der ganze ausgedehnte Theil des Darmtraktus war congestionirt, leicht fibrinös beschlagen, besonders in der Gegend der Strikturen, die Peritonäalhöhle enthielt eine beträchtliche Menge röthliches Serum. Der übrige Dünndarm u. der Dickdarm waren normal, ebenso

das Mesenterium, mit Ausnahme einiger geschwellter Lymphdrüsen. Die Länge der in die Strikturen mit einbezogenen Darmschlingen musste man mindestens auf 1.5 Mtr. schätzen.

Angesichts dieser enormen Ausdehnung der Erkrankung musste man sich fragen, ob man die Kr. ihrem gewissen Schicksale überlassen sollte. Eine operative Hülfe konnte in dreierlei Weise geleistet werden. Entweder konnte man 1) einen künstlichen After oberhalb der Verengerungen anlegen, oder man konnte 2) die gesunden Darmenden miteinander vereinigen mit Erhaltung der dazwischen gelegenen verengten Stellen, oder man konnte 3) die totale Resektion der kranken Theile vornehmen. Wegen der hohen Lage des künstlichen Afters würde die Ernährung sehr bald Noth gelitten haben, bei dem 2. Verfahren wären die Kolikschmerzen nicht gehoben worden. Das 3. Verfahren konnte so ausgeführt werden, dass die verengten Theile einzeln ausgeschnitten wurden, dazu brauchte man 3 Resektionen, da man mit einer die beiden 14 Ctmtr. von einander entfernten Strikturen beseitigen konnte. Die Aussicht für das Gelingen konnte hierbei keine sehr grosse sein, als einziger Ausweg blieb also die Totalresektion des ganzen Darmstückes übrig.

Nach Reposition des gesunden Darmes wurden ober- und unterhalb der auszuschneidenden Partie je 2 Ligaturen dicht neben einander angebracht und dann zwischen diesen der Darm durchschnitten. Der Darminhalt wurde durch einen Einstich entleert und dieser dann durch Pincetten geschlossen. Die grosse Menge des abzuschneidenden Mesenterium machte die Anlegung von Massenligaturen nothwendig, von denen 15 (Seide) am Rande des Darmes je ca. 15 Ctmtr. Gewebe zwischen sich fassten. Die beiden Darmenden hätten nun ohne Weiteres vereinigt und die Bauchhöhle geschlossen werden können, allein es fragte sich, ob man die 12 Ligaturen versenken dürfte, was K. nicht zulässig erschien. Die beiden Darmenden wurden desshalb zugebunden und in dem untern Wundwinkel im Niveau der Bauchhöhle befestigt. Der Ligaturfaden wurde an einem quer über der Wunde liegenden Stahlstab angebunden. Die Bauchwunde wurde oben nur theilweise geschlossen und im obern Winkel das Netz mit den Massenligaturen des Mesenterium, wie der Darm befestigt. Die Wundfläche wurde mit Eisenchlorid bestrichen. Auf diese Weise war die Bauchhöhle abgeschlossen.

Die Wundbehandlung war weiterhin eine offene. Die Operation hatte $3^1/_2$ Stunden gedauert, die Hälfte dieser Zeit hatte die Abbindung des Mesenterium in Anspruch genommen; der Blutverlust war sehr gering gewesen.

Die Kr. befand sich nach der Operation sehr wohl. Vom Munde aus wurde sehr wenig Flüssigkeit gereicht, dagegen viel in das Rectum injicirt. Am 3. Tage wurden die Darmligaturen gelöst und in die Darmlumina je ein Kautschukrohr eingeführt, welches den Branchen einer (als Darmscheere wirkenden) *Koeberlé*'schen Pince hémostatique als Unterlage diente. Am 3. Tage wurde die Klemme entfernt, am 12. stiess sich das mortificirte Gewebe ab, ein noch bestehender kurzer Sporn wurde durch eine wiederholte Anlegung der Klemme beseitigt. Vom 12. bis 15. Tage gingen auch die Mesenterialligaturen ab und die Wunde schloss sich bis auf einen kleinen Trichter, durch welchen vom 25. Tage Koth in verschiedener Menge abging. Die Kr. stand zu Weihnachten zum ersten Male auf. Sechs Wochen nach der Operation war die Heilung ganz vollendet.

Das resecirte Stück (durch v. Recklinghausen untersucht) maass 2.05 Mtr., war hypertrophisch, stark ausgedehnt und zeigte 4 Strikturen, von denen die beiden ersten 14, die beiden andern 55 Ctmtr. von einander entfernt waren. Das Kaliber der Strikturen wurde von oben nach unten immer geringer, und zwar von 12 bis auf 4 Millimeter. Die Ursache der Verengerungen war eine eitrige Entzündung der Peyer'schen Drüsen mit consekutiver Narbenretraktion. Die beiden untersten Verengerungen waren vollständig durch Traubenkerne verlegt, so dass selbst Wasser nicht mehr durchdringen konnte. Auffallend ist es nach K., dass während des entzündlichen Stadium kein Fieber, keine Diarrhöe vorhanden gewesen war.

Die Anwesenheit eines durch das *Rectum* eingeführten *Fremdkörpers* gab in dem folgenden Falle Veranlassung zur *Laparotomie* u. *Enterorrhaphie*.

4) Wittelshöfer, l. c. p. 118. Ein Mann, der seit 4 Wochen an Verstopfung litt und vor 3 Tagen die letzte Entleerung gehabt hatte, zeigte hochgradigen Meteorismus und hartnäckiges Erbrechen, heftige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Am 11. Aug. theilte der Kr. mit, er habe sich vor 3 Wochen einen 7 Zoll langen Malerpinsel in den After gesteckt, derselbe sei ihm entglitten und in den Darm hinaufgerutscht. Die sofort angestellten Versuche, den Pinsel vom Rectum aus zu extrahiren, schlugen fehl, da man ihn nicht erreichen konnte. Als einzige Möglichkeit den schwer an Peritonitis leidenden und stark collabirten Pat. zu retten, ergab sich die sofortige Entfernung des Fremdkörpers und die Wiederherstellung der Darmfunktion. Der Bauchschnitt (antiseptisch) begann an der linken Spina ant. sup. ilei und zog gegen die Symphyse, aus der Bauchhöhle ergoss sich kothige Jauche. Der harte Körper wurde sofort gefunden und mit dem Darmstück hervorgezogen. Aus einer mehr als kreuzergrossen Oeffnung wurde in der That der gut daumendicke Pinselstiel extrahirt. Die Bauchhöhle wurde gereinigt, die Wunde im Colon descendens mittels der Scheere umschnitten und vereinigt, das Peritonäum drainirt. Der Tod trat Abends 9 Uhr ein. Die Perforation war 25 Ctmtr. über dem Anus erfolgt.

Bemerkenswerth ist, dass der fest eingekeilte Fremdkörper 3 Wochen lang im Darm verweilte, bevor Brand auftrat.

5) Berger, l. c. p. 1029. Bei einem Manne war im Juli 1880 eine rechtseitige eingeklemmte Leistenhernie mit gutem Erfolge operirt worden. Am 3. Sept. kam der Kr. wieder in das Hospital mit den Zeichen der innern Einklemmung. Die Laparotomie wurde sehr bald unter den günstigsten Bedingungen ausgeführt. Die Aufsuchung des Hindernisses war sehr schwierig, nach Perforation des Darms ergoss sich Koth in die Bauchhöhle. Es bestand eine vollständige Obliteration des Darmes [wo?], der „theilweise" resecirt wurde. Die Darmlumina wurden miteinander vereinigt. Der Kr. starb am Abend. Das Peritonäum war hochgradig injicirt; die Darmnaht schloss vollkommen.

Die *Darmresektion bei gangränösen Hernien* wird sich, wie Prof. Czerny (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 45. 1880) hervorhebt, nicht in allen Fällen sofort ausführen lassen, recht oft wird noch die temporäre Anlegung einer Kothfistel oder eines widernatürlichen Afters nicht zu umgehen sein. Eine periherniöse Phlegmone z. B. wird eine sichere Desinfektion und aseptische Heilung der Operationswunde kaum mehr möglich machen; bei Eröffnung des Peritonäum wäre eine Peritonitis unvermeidlich. In einem solchen Falle wäre es besser, sich mit dem

alten Verfahren zu begnügen. — Andererseits wird man bei Zuständen von hochgradiger Stase mit Verfärbung des Darms oder mit beginnender Druckgangrän in Betreff der einzuschlagenden Therapie in Zweifel sein, da häufig der Darm sich wieder erholt, häufig noch eine sekundäre Perforation eintritt. In beiden Richtungen sind die Grenzen der Indikation erst noch festzustellen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Anlegung der Naht im gesunden Gewebe; die Thatsache, dass am centralen Ende des Darmes wegen der Dehnungsgangrän ausgedehntere Störungen zu finden sind, ist gleichfalls zu berücksichtigen. Der Enderfolg ist schlüsslich wesentlich mit von der Technik der Darmnaht abhängig. Für das Gesagte sprechen folgende Fälle.

1) Czerny, l. c. Eine 43jähr. Frau litt seit dem 5. Mai 1878 an Einklemmungserscheinungen. Eine linkseitige eingeklemmte Schenkelhernie konnte nicht reponirt werden und wurde deshalb am 7. die Herniotomie vorgenommen. Das Bruchwasser war blutig und mit Fibrinflocken gemischt, die eingeklemmte Darmschlinge matsch, braunschwarz und mit ringförmigen, schiefergrauen Schnürfurchen versehen. Es wurde eine Schlinge mit einem entsprechenden Keile des Mesenterium resecirt, die an der convexen Seite 10, an der concaven 5½ Ctmtr. maass. Die Darmenden, welche während der Operation von den Händen eines Assistenten comprimirt wurden, wurden mit 24 in 2 Reihen gelegten Seidennähten vereinigt und die Wunde im Mesenterium mit 6 Seidennähten geschlossen. Der Bruchsack wurde abgebunden und resecirt (antiseptischer Verband). Der Verlauf war sehr einfach; vom 9. Tage an konnte bereits Fleisch gegeben werden. Am 8. Tage erfolgte der 1. Stuhlgang nach einem grossen Klystir; 2 Jahre und 2 Mon. später hatte die Kr. regelmässigen Stuhlgang und keine Verdauungsbeschwerden. Der Anprall an der Bruchpforte war vermehrt, es wurde ein Bruchband getragen.

2) Czerny, Ibid. Eine mit einem rechtseitigen Leistenbruch behaftete Frau litt seit dem 1. Oct. an den Erscheinungen der Einklemmung, war bei der Aufnahme (4. Oct. 1880) bereits sehr collabirt und erbrach fäculent riechende Massen. Die Kr. verstand sich erst am folgenden Tage zur Operation. Die Bruchgeschwulst sass unter der Fascie des Obliquus externus und wurde nach oben von den Fasern des Obliquus internus und transversus begrenzt. Der Bruchsack enthielt übelriechendes Wasser und sandte ein Divertikel nach oben aussen zwischen dem Muskellager 2—3 Ctmtr. weit, ein zweites sehr enghalsiges verlief durch den Leistenkanal nach der Schamlippe. In der Mitte des geöffneten Bruchsacks präsentirte sich noch eine pralle Geschwulst, welche erst den gangränösen Darm enthielt. Es wurden 5—6 Ctmtr. des Darms und ein Stück des Mesenterium resecirt und war schon die erste Nahtreihe angelegt, als die Kr. unter gleichzeitigem Erbrechen fäculenter Massen collabirte und die Athmung still stand. Die Tracheotomie wurde sofort gemacht und die Jauche aus den Bronchien und der Trachea adspirirt. Aber alle weitern Bemühungen, die Trachea vom Darminhalt zu befreien und den Lungen Luft zuzuführen, blieben ohne Erfolg. — Die Darmschlingen fanden sich bei der *Sektion* aufgebläht, hyperämisch und mit Fibrin verklebt. Die Darmnaht lag im untersten Theil des Ileum, die darüberliegenden Partien waren mit diphtheritischen Substanzverlusten versehen, ebensolche fanden sich im Colon. Die Schleimhaut des ganzen Verdauungstraktus war stark hyperämisch. — Der Fall kann in einer event. Statistik kaum einen Platz finden.

3) Wittelshöfer, aus Prof. Billroth's Klinik, Wien. med. Wchnschr. XXXI. 5. p. 116. 1881. Bei einer Frau bestand seit 6 Tagen Einklemmung einer linkseitigen Leistenhernie, seit 2 Tagen Kotherbrechen, weswegen am 13. Juni 1880 Abends die Herniotomie ausgeführt wurde. Es war fast kein Bruchwasser vorhanden und der Bruchinhalt mit der Bruchsackwand frisch verwachsen. Die im Bruchsack liegende Dünndarmschlinge war an einer linsengrossen Stelle perforirt. Nach Unterbindung des zuführenden Gekröses wurde ein 15 Ctmtr. langes Darmstück resecirt, während die entsprechenden Enden comprimirt wurden, und die beiden Enden durch 25 Nähte vereinigt. Die Kr. starb ca. 5 Stunden später. In der Bauchhöhle fand sich nebst Gas eitrig-jauchiges mit Darminhalt gemengtes Exsudat. Das Peritonäum war stark geröthet und getrübt. Die Darmnaht befand sich an der Grenze zwischen Jejunum und Ileum, die Schnittränder ragten nach innen so stark vor, dass das Lumen nur für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig war. Der Darminhalt in der Bauchhöhle war muthmaasslich beim Herausziehen der perforirten Darmschlinge ausgeflossen.

Die Darmresektion zur Heilung des *Anus praeternaturalis* wurde zuerst von Prof. Czerny ausgeführt[1]). Die Dupuytren'sche Methode ist durchaus nicht ohne Gefahr, die Schwierigkeit, die Wirkung der Scheere in der Tiefe zu controliren, die lange Dauer der Behandlung, das häufige Zurückbleiben von Kothfisteln, sind weiterhin grosse Uebelstände. Dazu kommt noch, dass bei starker Verengerung oder gänzlicher Verschliessung des rücklaufenden Schenkels, oder in solchen Fällen, wo der Darm nicht direkt nach aussen, sondern in andere Leibeshöhlen, z. B. die Blase, mündet, die Scheere nicht verwendet werden kann. In solchen Fällen wäre die Eröffnung der Bauchhöhle, Lösung der Schlinge von der Bauchwand, Naht der Darmöffnung und Verschluss der Bauchwunde das einzuschlagende Verfahren. Sollte die Darmwand in der Umgebung der Fistel soweit zerstört und verwachsen sein, dass man sie nicht mehr durch die Naht zu einem geschlossenen Kanale umwandeln könnte, so müsste dieses Stück resecirt werden. Wir stellen im Folgenden die bisherige Casuistik zusammen, die abweichende Technik der einzelnen Operationen wird sich dann aus jedem einzelnen Falle ersehen lassen.

1) Czerny, l. c. p. 28. Ein 48jähr. Mann war im J. 1867 durch Anlegung der Darmscheere (C. O. Weber) von einem widernatürlichen After geheilt worden. Im Januar 1875 trat, wahrscheinlich unter gleichzeitiger Vergrösserung der Hernie, ein neuer Kothabscess auf. Anfrischung der Ränder und Naht (Simon), später Aetzung der zurückgebliebenen 2 kleinen Fisteln führten bis Februar 1876 Heilung herbei, doch öffnete sich bereits im November die Narbe wieder. Rechts war (3. Dec. 1876) eine 2 Fäuste grosse Scrotalhernie vorhanden, an deren Vorderfläche 2 weisse Narben verliefen; zwischen diesen befand sich eine federkieldicke Fistel, die im untern Drittel des Scrotum lag und aus der sich 20 bis 40 Min. nach der Nahrungsaufnahme gelbweisse, theils rahmige, theils schaumige Flüssigkeit entleerte. Der Bruch liess sich bis auf einen zur Fistel verlaufenden Strang reponiren. Da vielfache Aetzungen nicht zum Ziele führten, wurde (14. Mai 1877) die Operation vorgenommen. Die Kothfistel wurde zunächst mit einer provisorischen Kürschnernaht verschlossen, um das Heraus-

[1]) Beiträge zur operat. Chirurgie. Stuttgart 1878. p. 23.

fliessen von Darminhalt während der Operation zu verhindern. Hierauf wurde ein ca. 10 Ctmtr. langer Schnitt durch die äussere Narbe geführt, weil hier die Darmschlingen mit dem Bruchsacke nicht verwachsen zu sein schienen, und der Bruchsack eröffnet. In demselben befand sich ein Netzstrang und eine Dünndarmschlinge, die bis auf eine 5-Markstückgrosse Stelle in der Umgebung der Fistel frei war. Diese Verwachsung wurde möglichst entfernt vom Darme blutig gelöst, wobei ziemlich dicke Schwarten an letzterem hängen blieben. Zuletzt wurde der Fistelrand abgetrennt, die Ränder wurden geglättet und mit 3 Catgut-Knopfnähten vereinigt. Die Fäden wurden 3—4 Mmtr. weit vom Rande der Fistel von der Serosa aus eingestochen und dicht vor der Schleimhaut herausgeführt. Ueber dieser Nahtreihe wurden die benachbarten Pseudomembranen noch durch 5 Nähte vereinigt. Diese wurden von der Serosaseite des Darmes nach Art der *Lembert*'schen Nähte geführt, ohne in das Darmlumen einzudringen. Der Bruchsackhals wurde umschnürt und abgebunden, die Bruchpforte mit einer vierfach gekreuzten Miedernaht verschlossen und darüber die Bauchwunde vereinigt. Der Verlauf war ein sehr günstiger; 16 T. nach der Operation war die Wunde geheilt, von da an wurden auch feste Speisen erlaubt. Der Kr. wurde am 7. Aug. mit fester Narbe entlassen, von der Hernie war keine Spur nachzuweisen.

2) Derselbe, l. c. p. 32. Ein 40 J. alter Mann war mit einer rechtseitigen Kothfistel behaftet. Im rechten Hodensacke befand sich eine Geschwulst, die vom Leistenring bis zum untern Ende des Scrotum 25 Ctmtr. maass; der Umfang betrug 39 Ctmtr.; 9 Ctmtr. unterhalb des äussern Leistenrings fand sich eine für den Daumen durchgängige Oeffnung, aus welcher ein deutliche peristaltische Bewegungen zeigendes Darmstück prolabirte. Die Geschwulst liess sich bei horizontaler Rückenlage bedeutend verkleinern. — Die Fistel wurde wieder provisorisch durch eine Kürschnernaht geschlossen (2. Juli 1877). Ein über 10 Ctmtr. langer Hautschnitt legte den Bruchsack bloss. Um an den freien Darmtheil zu kommen, musste der Schnitt im Bruchsacke bis dicht an die Bruchpforte verlängert und dann auch bis auf den Grund des Hodensackes herabgeführt werden, um bei der Lösung der an der Vorderfläche angewachsenen Dünndarmschlinge einen Ueberblick zu gewähren. Die Loslösung gelang grösstentheils stumpf, die Blutung war ziemlich beträchtlich. Die Darmschlinge war seitlich geknickt, ihre beiden Schenkel waren unter sich verwachsen. Nun wurde der Darm vom Fistelrande abgeschnitten; doch floss dabei trotz sorgfältiger Compression etwas grünlichgelber Darmschleim in den Bruchsack. Die Darmfistel war jetzt 3—4 Ctmtr. lang, sie wurde sorgfältig geglättet und mit 7 Catgut-Knopfnähten vereinigt. Darüber folgte noch eine zweite Reihe von eben so vielen Nähten, über welchen an einer weniger dichten Stelle noch in einer dritten Reihe 3 Nähte angelegt wurden. Dadurch wurde das Darmlumen allerdings um die Hälfte seines Durchmessers verengt, doch glaubte Cz. lieber eine solche Stenose in den Kauf nehmen zu sollen, als die Ausschaltung des ganzen angewachsenen Darmstückes vorzunehmen. Die Darmschlinge wurde reponirt. Vom Bruchsacke und von der Scrotalhaut wurde ein elliptisches Stück, welches die infiltrirten Hautränder der alten Fistel enthielt, weggeschnitten. Die nun folgende Ligatur des Bruchsackhalses schloss die Bauchhöhle nicht vollkommen ab, da der Schnitt höher hinaufging, als die Ligatur angelegt werden konnte. Auch der Verschluss der Bruchpforte durch eine 5mal gekreuzte Catgut-Miedernaht war schwierig. In den ersten Tagen war der Leib etwas aufgetrieben, es erfolgte auch öfters Erbrechen, doch konnte der Kr. am 14. Juli bereits Fleischspeisen geniessen und am 16. aufstehen.

3) Prof. Dittel, Wien. med. Wchnschr. XXVIII. 48. p. 1266. 1878. Eine 47jähr. Frau, bei welcher ein rechtseitiger Schenkelbruch schon einmal mit Glück operirt worden war, acquirirte zum 2. Male eine Einklemmung desselben Bruches, welche ohne Operation mit Gangrän und Perforation heilte. Bei der Aufnahme (1. Aug. 1878) fand sich in der rechten Schenkelbeuge ein 7 Ctmtr. langer, $3^1/_2$ Ctmtr. breiter Substanzverlust, aus welchem die stark ektropirte Darmschleimhaut hervorragte, die sich bei aufrechter Stellung bis auf 12—13 Ctmtr. verlängerte. Die beiden Darmschenkel schienen gekreuzt zu sein. Man konnte ferner deutlich zwei nach aussen mündende Darmlumina unterscheiden. Da keins der gebräuchlichen Verfahren sichern Erfolg zu versprechen schien, so nahm D. (8. Oct.) die Darmresektion vor (antiseptisch). Rings um den ovalären Narbenrand wurde ein Schnitt durch Haut, Muskulatur und Peritonäum geführt, so dass der Narbenrand der Bauchöffnung an den Rändern der Darmschenkel hängen blieb. Nach Lösung der Adhäsionen der Darmschenkel und Beseitigung der Kreuzung wurden dieselben hervorgezogen. Dabei zeigte es sich, dass der Defekt ein so grosser war, dass von der hintern Darmwand nur eine schmale Zunge übrig blieb. Der Substanzverlust befand sich an der Uebergangsstelle des Dünndarms in den Blinddarm, etwa 3 Ctmtr. von der Bauhin'schen Klappe entfernt. Der Proc. vermicularis, welcher beim Ausdrücken ein eitriges Sekret entleerte, wurde dicht an seiner Insertion in den Blinddarm unterbunden und abgeschnitten. Von dem Afterende beider Schenkel an dem Narbenrande wurde ein ca. 3 Ctmtr. grosses Stück resecirt. Nach Stillung der unbedeutenden Blutung wurden die Schnittränder in das Lumen hinein umgestülpt, der obere Schenkel in den untern invaginirt und die Peritonäalfläche beider Schenkel mittels der fortlaufenden Kürschnernaht (Catgut) vereinigt. Die Reposition des Darmes wurde so weit vollendet, dass die Naht ungefähr in der Mitte der Bauchöffnung *vorlag*. Auf die Wunde wurde Silk, hierauf Gaze und ein *Lister*'scher Verband gelegt. Das Freiliegen der Darmschlinge hatte keinen ungünstigen Einfluss, die grosse Oeffnung der Bauchdecken verkleinerte sich sehr rasch, so dass die Heilung am 7. Nov. als vollendet betrachtet werden konnte. Aus den Winkeln der Darmvereinigung entleerte sich niemals Koth, nur zeitweise in den ersten Tagen Darmgas. Der Stuhlgang war immer schmerzlos, so dass an Stelle der Einstülpung wohl keine Striktur entstanden sein dürfte. Vom 10. Tage an war consistente Nahrung gereicht worden.

4) Prof. Billroth, Wien. med. Wchnschr. XXIX. 1. p. 1. 1879. Bei einer 33jähr. Frau hatte sich vor 4 Mon. nach Einklemmung einer rechtseitigen Schenkelhernie ein Anus praeternaturalis gebildet. Die Kothentleerung ging bei anhaltender Bettlage immer mühsamer vor sich und sistirte endlich 10 Tage vor der Aufnahme vollständig unter Ileuserscheinungen. Da das Hinderniss für die Kothentleerung in einer narbigen Verengerung der Darmöffnung zu liegen schien, so wurde das obere Ende des Darmes mittels elastischer Katheter aufgesucht und dilatirt, worauf sich Koth u. Gas entleerten. Bei der Untersuchung in Narkose (6. Nov. 1878) fand sich das abführende Darmstück nach rechts, das zuführende nach links gelagert. Ebendort befand sich auch eine tief in das Becken hineinführende, eiternde Höhle, weshalb das Lig. Poupart. nach oben gespalten wurde. Bei weiterer Präparation lösten sich auch die das untere Darmstück fixirenden Narben. Dadurch war der Darm ganz frei geworden und liess sich leicht hervorziehen, auch das zuführende Darmstück entfaltete sich immer weiter. Unter diesen Umständen war an die ursprünglich beabsichtigte Anlegung der Darmscheere nicht mehr zu denken. Es blieb nur übrig, entweder die Darmöffnung weiter vorn anzunähen, also den widernatürlichen After zu belassen, oder die Darmresektion mit nachfolgender Naht vorzunehmen. Billroth wählte das letztere Verfahren. Nach Entfernung der ulcerirten Ränder zeigte sich der Durchmesser des oberen Darmendes bedeutend grösser, als der des unteren. Zur Ausgleichung dieser Differenz wurde am oberen Ende eine *Längsfalte* gebildet, seitlich umge-

legt und mit einigen Nähten fixirt, welche am offenen Lumen die Muscularis ganz umfassten und dann immer flacher wurden. Die nun gleich weiten Lumina wurden hierauf in der gewöhnlichen Weise vereinigt. Die Mucosa wurde nicht mitgefasst. Der Darm wurde reponirt und ein starker Drain in die Abscesshöhle eingelegt; die äussere Wunde konnte nicht genäht werden. Am 1. Tage erfolgte Erbrechen, am 3. Tage gingen zum ersten Male Winde und Koth ab. Der Beckenabscess erheischte grosse Sorgfalt und verzögerte lange die schlüsslich eintretende vollständige Heilung.

5) Dr. Richard Wittelshöfer, Arch. f. klin. Chir. XXIV. 3. p. 582. 1879. Am 23. Febr. 1879 wurde auf Prof. Billroth's Klinik ein 16jähr. Mann aufgenommen, welcher seit ca. 2 Mon. an einem widernatürlichen After in der rechten Inguinalgegend litt. Der Kr. war, trotz beinahe unaufhörlichem Essen, auf's Aeusserste abgemagert und entkräftet. An der rechten Bauchseite oberhalb des Lig. Poupart. befand sich eine 15 Ctmtr. lange, 5 Ctmtr. breite Wunde, aus welcher eine mit einer engen Oeffnung versehene, aus prolabirter Darmschleimhaut bestehende Geschwulst sich hervordrängte. Unter derselben fand sich eine 2. Oeffnung, aus welcher sich fast continuirlich Fäkalmassen entleerten. Da eine Besserung des Ernährungszustandes nicht erzielt werden konnte, so beschloss B., die direkte Vereinigung beider Darmenden vorzunehmen. (3. März.) Die beiden Darmmündungen wurden zuerst durch Hautschnitte blosgelegt, hierauf — meist stumpf — losgelöst und die verdickten Enden des Darmes in Ausdehnung von 1.5, resp. 3 Ctmtr. abgeschnitten. Die Oeffnungen der Darmenden wurden nach Einstülpung der Ränder durch Vereinigung von Serosa mit Serosa verschlossen. Die Nähte gingen durch Serosa und Muscularis. Die Ausgleichung der Differenz der Lumina erfolgte durch mässige mechanische Dehnung des unteren (dünneren) Endes. Nach 4 Wochen konnte der blühend aussehende Kr. als geheilt betrachtet werden.

6) Derselbe, Wien. med. Wchnschr. XXXI. 3. p. 63. 1881. Ein körperlich sehr heruntergekommener Mann war seit ca. 3 Mon. mit einer rechtseitigen Kothfistel behaftet, die sich nach einer Herniotomie gebildet hatte, bei welcher der Darm gangränescirend gefunden worden war. Vor der äusseren Oeffnung des rechten Leistenkanals zeigte sich eine nach abwärts ziehende, ca. 7 Ctmtr. lange eingezogene Narbe, in der 3, etwa erbsengrosse Fistelöffnungen sichtbar waren. Ueber dem Poupart'schen Bande war gleichfalls eine Narbe mit Fistel sichtbar. Nach sorgfältiger Pflege, Entleerung des Darms u. s. w., wurde am 23. Juni 1880 die Operation vorgenommen. Nach Spaltung der Fisteln u. Abtragung von deren Rändern wurde das neben der äusseren Leistenkanalöffnung mündende, zuführende Darmstück stumpf abgelöst und vor die Wunde gezogen. Schwieriger war das abführende Ende zu finden, das in der Tiefe der Wundhöhle in diese aufgegangen war. Nach Resektion von je 1.5 Ctmtr. der verdickten Darmenden wurden dieselben durch 17 Seidensuturen mit einander vereinigt. Die Heilung verlief ungestört und am 7. August konnte der Kr. entlassen werden.

7) Dr. Graefe, Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 8. p. 104. 1881. Bei einem 30jähr. Arbeiter wurde am 12. Mai 1880 wegen eines eingeklemmten linken äussern Leistenbruches in der chir. Klinik in Leipzig die Herniotomie ausgeführt. Wegen der üblen Beschaffenheit des Darmes musste man von der Reposition absehen u. wurde die Darmschlinge vor der Bruchpforte liegen gelassen. Nach 2 Tagen erfolgte die Abtragung derselben, da sie gänzlich gangränös geworden war. Es bildete sich ein Anus praeternaturalis. Am 23. Juli wurde die Resektion mit nachfolgender Darmnaht von Prof. Thiersch ausgeführt. Nach sorgfältiger diätetischer Vorbereitung des Kr. wurden die Fistelränder umschnitten und die Darmenden (wahrscheinlich dem untersten Ende des Ileum angehörig) losgelöst und hervorgezogen. Der Verschluss der Lumina geschah durch mit Gummiröhren gedeckte Polypenzangen. Von dem zuführenden Rohre musste ein 6 Ctmtr. langer, von dem abführenden ein 4 Ctmtr. langer Streifen resecirt werden, der Querschnitt beider Rohre war gleich gross. Die Vereinigung der Lumina geschah durch *Lembert*'sche, in 2 Reihen angelegte Nähte. Nach Entfernung der Zangen zeigte sich keine Abklemmungsfurche oder Cirkulationsstörung. Um die Reposition des Darmes zu erleichtern, wurde der Weichtheilschnitt nach aufwärts erweitert, die Bruchpforte und die Bauchwunde mit starkem Catgut, die äussere Wunde mit Seide vernäht. Der Verlauf war sehr günstig. Bis zum 6. Tage nach der Operation erhielt der Kr. *überhaupt keine Nahrung*, von da ab flüssige Kost und nur ganz allmälig consistentere Speisen. Der erste Stuhlgang erfolgte am 9. Tage. Anfang September konnte der Kr. mit einem Bruchbande entlassen werden. Strikturerscheinungen waren auch 2 Monate später nicht vorhanden.

G. ist der Ansicht, dass bei Gangrän des Darmes der Herniotomie nicht sofort die Darmnaht folgen soll. Die Gefahr der einzeitigen Operation liege besonders darin, dass die Grenze der Lebensfähigkeit, bez. der septischen Infiltration des Darmes so schwer zu bestimmen sei. Weiterhin sind noch die entzündliche Reizung des Peritonäum und die Füllung des Darmes beachtenswerthe Gefahren, die man durch vorläufige Anlegung eines künstlichen Afters vermeidet. — Die Lumina der Darmöffnungen können am besten provisorisch in situ zugeschnürt werden, z. B. mit der *Dieffenbach*'schen Schnürnaht, dann erst wird der Darm mobil gemacht und vor den Zangen genäht. Letzteres verhütet sicherer eine Infektion, als das Nähen hinter den Zangen (Kocher). Bei sorgfältiger Anlegung einer doppelten Reihe von Nähten kann man den Darm sofort reponiren, die Bauchhöhle schliessen und die Hautwunde, wenn nöthig, mit Drains versehen.

381. Ueber Tuberkulose des Auges.

Dass sich Tuberkelknoten auch in der *Iris* bilden können, ist zuerst durch einen von Gradenigo 1869 publicirten Fall bekannt geworden, später ist von Giulio Saltini ein Fall beobachtet und nach Enucleation des Auges die Diagnose durch Manfredi (1875) bestätigt worden. In Deutschland hatte Perls 2 Jahre früher im Arch. f. Ophthalm. XIX. 1. p. 221 eine Beobachtung bekannt gemacht, welche auch in unsern Jahrbb. (CLXI. p. 280) referirt worden ist. Hierauf haben Weiss (Arch. f. Ophthalm. XXIII. 4. p. 57. 1877) und Baumgarten (Das. XXIII. 3. p. 185. vgl. Jahrbb. CLXXXIII. p. 63) eine kritisch referirende Darstellung der Lehre von der Tuberkulose mit Beziehung auf ihre Lokalisation im Auge gegeben. Hänsell (Das. XXV. 4. p. 1. 1873) hatte versucht, sich durch Impfungen über die Natur der käsigen Massen genauere Gewissheit zu verschaffen, welche aber negativ ausgefallen waren. Samelsohn in Cöln hat ferner (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. III. p. 219. Juli 1879 und IV. p. 39. Febr. 1880) mit Verimpfung der dem enucleirten Bulbus entnommenen Masse einmal einen negativen, zweimal positiven Erfolg gehabt.

Bei dem einen Thiere (Kaninchen) trat zuerst ein käsiger Abscess auf dem Rücken und an der Unterlippe auf, in der 6. Woche waren in beiden Augen typische Tuberkeleruptionen aufgetreten. Nachdem das Thier getödtet war, fanden sich kleine Knötchen in der Pia-mater und auf der Leber, ein Abscess in der Paukenhöhle, aber keine Lungentuberkel. Von diesem Thiere wurde in fünf Generationen weiter geimpft und stets wurden wieder tuberkulöse Produkte erhalten.

Neuerdings hat Cand. med. Arthur Costa-Pruneda in Göttingen solche Versuche wiederholt (Arch. f. Ophthal. XXVI. 2. p. 174. 1880.)

Bei einem 9—10 Mon. alten Mädchen war von den Angehörigen ein gelbes Fleckchen auf der Iris des linken Auges bemerkt worden, wonach die ganze Iris alsbald trübe geworden war. Die Mutter war bald nach Geburt des Kindes an der Auszehrung verstorben. Das Auge zeigte Eiter in der Vorderkammer und neben dem äussern Hornhautrand einen gelblichen Buckel, die Ciliargegend war vorgetrieben.

Die Untersuchung des enucleirten Augapfels ergab Folgendes: Die vordere Kammer war mit einer käsigen Masse erfüllt, wobei der grössere Theil der Iris, sowie ein Stück vom Ciliarkörper zu einer gelblichen Geschwulst umgewandelt war, welche da, wo sie die Hornhaut vortrieb, letztere erheblich verdünnt hatte. Die Masse bestand wesentlich aus Rundzellen, zwischen denen vereinzelte Spindelzellen als Reste der normalen Iris erschienen; innerhalb dieser Rundzellen waren zahlreiche Herde eingelagert, deren Centrum von typischen Riesenzellen (mit zahlreichen Ausläufern und fein gekörntem Protoplasma versehen) eingenommen war.

Von der aus dem Auge entleerten breiartigen Masse wurde einem Kaninchen in die vordere Kammer des einen Auges eingespritzt, in die des andern Auges wurde ein Stückchen festerer Masse durch eine Hornhautwunde eingebracht, die Operation wurde streng antiseptisch vorgenommen. An dem 2. Auge trat nach ca. 5 Wochen Injektion der Hornhaut ein, nachdem man noch nach 4 W. einen Rest von der eingebrachten Masse hatte sehen können. Alsbald entstanden in der Iris kleine graue Knötchen, welche schlüsslich die ganze Oberfläche bedeckten und die vordere Kammer ausfüllten, während sich von der Narbengegend aus auch in der Hornhaut miliare Knötchen bildeten und schlüsslich hier zu einem erbsengrossen Tumor verschmolzen. An dem ersten Auge erschien, nachdem binnen wenigen Tagen die injicirte Masse verschwunden war, am 20. Tage nach der Impfung das erste graue Irisknötchen, dem fast täglich mehrere neue folgten. Nach 10 Tagen wurde dieser Bulbus enucleirt, das Irisgewebe war reichlich von runden Herden durchsetzt, diese bestanden aus Rundzellen, im Centrum war eine strukturlose, höchst feinkörnige, stark glänzende Masse vorhanden, welche in den grössern Knötchen vollständig käsig erschien. Riesenzellen fanden sich in diesen Herden am Kaninchenauge nicht.

Ganz ähnlich wie in dem Falle des Mädchens war der Befund in einem von Dr. Steffen dem Vf. überschickten Bulbus, welcher einem 6 Monate alten Knaben enucleirt worden war. Man hatte hier zunächst an hereditäre Syphilis gedacht und eine Schmierkur ohne Erfolg gemacht. Das Kind blieb mehrere Monate nach der Enucleation gesund, starb aber dann an „Krämpfen“.

Dr. H. Rüter in Berlin berichtet (Arch. f. Ahkde. X. 2. p. 147. 1881) über *Iristuberkulose* bei einem 2jähr. Knaben am linken Auge. Von den 5 Geschwistern des Knaben waren 4 scrofulös, er selbst hatte in der letzten Zeit 2mal Krampfanfälle gehabt und die Mutter hatte schon damals einen grauen Punkt „in der Pupille“ bemerkt.

Die Untersuchung ergab, dass eine käsige Masse die nach der Schläfenseite zu gelegene Hälfte der Vorderkammer vollständig ausfüllte; oben am Hornhautrande in der Sklera sah man einen gelbweissen prominenten Knoten. Die Krämpfe wiederholten sich nach der Enucleation noch einmal, wobei eine linkseitige Parese auftrat; über das spätere Schicksal ist nichts mitgetheilt.

Der enucleirte Bulbus hatte noch seine normale Form. Die in der Vorderkammer befindliche Masse war vollständig mit der Iris verwachsen. In der Zelleninfiltration unterschied man eine grosse Zahl kugeliger Haufen, bestehend aus Kernen und mächtigen, vielkernigen Riesenzellen mit Fortsätzen, letztere schienen in ein den ganzen Haufen durchziehendes Netz überzugehen, zwischen dessen Maschen grosse, rundliche Zellen u. weiter nach aussen lymphoide Zellen. Das ganze kuglige Gebilde war von Pigmentzellen eingesäumt. Gefässe waren in denselben nicht vorhanden. Die Färbung mit Eosin und Hämatoxylin erwies sich zur Darstellung am geeignetsten, da das tuberkulös infiltrirte Gewebe nur roth, das sonstige Gewebe blau gefärbt wurde. Ausserdem bestand Cyklitis, partielle Trübung der zusammengedrückten Linse, Aderhaut und Netzhaut waren normal.

Dr. Arthur Brückner in Göttingen berichtet (Arch. f. Ophthalm. XXVI. 3. p. 154. 1880) über *doppelseitige disseminirte Tuberkulose der Chorioidea mit gleichzeitiger Papilloretinitis.*

Ein 2jähr. Mädchen war, nachdem 8 Tage lang wiederholt Erbrechen aufgetreten, unter den Symptomen einer tuberkulösen Meningitis erkrankt. Beide Papillen waren weisslich getrübt und etwas prominent, Venen und Arterien ausgedehnt. Am rechten Auge nach unten und aussen peripherisch ein gelblich-weisser, rundlicher, von einem Netzhautgefäss überdeckter Herd, am linken Auge nach innen von der Papilla ein ähnlicher Herd. Zwei Tage später starb das Kind.

Die *Sektion* ergab ausgebreitete Tuberkel in der Pia-mater des Gehirns und Rückenmarks, beträchtlichen Hydrops der Ventrikel, ferner miliare Tuberkel der Lungen und der Schilddrüse, verkäste Bronchialdrüsen. Ferner wurde, wiewohl kein beträchtlicher Hydrops der Sehnervenscheide vorhanden, doch das Vorhandensein einer Neuritis optici nachgewiesen. In der Aderhaut des rechten Auges fanden sich zwei stecknadelkopfgrosse Tuberkel, in der des linken Auges fanden sich deren fünf. Die Bestandtheile dieser Knötchen waren kleine Rundzellen, von denen die weissen nur einen sehr grossen Kern hatten, nach dem Centrum zu fanden sich rundliche oder polygonale, epitheloide Zellen, im Centrum selbst Riesenzellen mit Fortsätzen, oder auch als späteres Stadium eine formlose, glänzende Masse.

In der Regel kommt der Aderhauttuberkel ohne Neuritis optici vor. Der erwähnte Fall ist daher eine sehr seltene Ausnahme von dieser Regel. Vf. erwähnt noch, dass Sieffert und Salomon je einen solchen Fall beschrieben haben, und theilt noch einige, bekanntlich der Deutung nach sehr unzuverlässige Beobachtungen Bouchut's mit.

Prof. Manz beobachtete (Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 18. Jan. 1881) eine *chronische Tuberkulose der Aderhaut* bei einem 8jähr. Knaben. Beide Augen waren nach links abgewichen, beide Papillen waren sehr blass, im linken Auge fanden sich an mehreren Stellen buckelförmige Hervortreibungen. Der schon vorher an mehrfachen Bewegungs-

störungen leidende Knabe starb mehrere Wochen später. Die Sektion ergab mehrfache Tuberkel im Hirn von Haselnussgrösse und einen solchen im Lendentheil des Rückenmarks ausser miliaren Ablagerungen an verschiedenen Stellen.

Derselbe Autor berichtet übrigens noch (Das. p. 7) von einer *Tuberkulose der Bindehaut* rechterseits bei einem $2^1/_2$jähr. Knaben. Ein erbsengrosser Knoten sass im untern Lide, der Lidrand selbst zeigte ein Geschwür mit zerfressenen Rändern, zwei kleine Geschwüre fanden sich am obern Lidrand. Auf den wunden Flächen, sowie auch auf der Bindehaut, sassen kleine, graue Knötchen. Am Halse, in der Unterkiefer- u. der Parotisgegend waren mehrere Lymphdrüsen geschwollen. Das Allgemeinbefinden blieb mehrere Monate lang kaum beeinträchtigt, hierauf aber bildete sich rasch tuberkulöse Meningitis aus, der der Knabe alsbald erlag. Das Innere beider Augen zeigte keine Veränderung.

Der Inaugural-Dissertation von Julius Stahr („Zwei Fälle von *Irido-Cyclitis tuberculosa.*" Halle 1880) entnehmen wir die nachstehenden Notizen.

1) In dem enucleirten Bulbus eines $1^1/_2$jähr. Knaben fand sich in der vordern Kammer eine graugelbliche Masse, welche am äussern Corneo-Skleralrande bereits durchgebrochen war. Die Hornhaut war durchgängig stark getrübt, die Iris war bedeutend verdickt. Glaskörper, Aderhaut und Netzhaut erschienen makroskopisch normal. Das Mikroskop wies in der verdickten Iris reichliche Infiltration mit kleinen lymphoiden und grössern kernhaltigen Zellen nach. Dieselbe Infiltration war auch im Ciliarkörper zu bemerken. Die verkäste Masse in der Vorderkammer erschien unter dem Mikroskop feinkörnig wie das Protoplasma der Riesenzellen. Vom Fontana'schen Lymphraum aus hatte sich ein zellenreiches Gewebe zwischen die Hornhautlamellen eingeschoben. — Der Knabe war ca. $^1/_2$ Jahr augenleidend gewesen und ca. 6 Mon. nach der Entfernung des Auges an Schwindsucht gestorben. Unter dem Unterkiefer und am Halse waren bereits frühzeitig Drüsentumoren aufgetreten.

2) Bei einem 1jähr. Knaben hatte sich ausser Drüsenschwellung am Halse auf der Iris des linken Auges ein kleines Knötchen gezeigt. Dieses wuchs zu einem graugelblichen, gefässlosen Knoten heran, welcher stark in die vordere Kammer prominirte. Es wurde eine Iridektomie gemacht und dadurch dieser grosse Knoten entfernt, während zahlreiche submiliare Knötchen in dem sonstigen Irisgewebe zurückgelassen wurden. Von den Wundrändern des Iriskolobom begann aber bereits in den nächsten Tagen eine rapide Wucherung, deren Spitze bald die Hornhaut erreicht hatte. Der Bulbus wurde nunmehr enucleirt, aber bereits nach 3—4 Wochen erfolgte der Tod an Lungenphthise. — Im Innern des Tumor fanden sich nur käsige Massen. Peripherisch verliefen in dem mit grossen, rundlichen, kernhaltigen Zellen versehenen Gewebe zahlreiche Gefässe. Die hintern Theile des Augapfels (Aderhaut, Glaskörper und Netzhaut) waren auch mikroskopisch unverändert. — Mit dem bei der Iridektomie entfernten primären Knoten waren bei einem Kaninchen Impfversuche angestellt worden, indem ein Gewebsstückchen in die vordere Kammer eingeschoben wurde. Während das eingebrachte Stückchen sich allmälig verkleinerte, wurde die Iris hyperämisch und das Auge gereizt. Drei Wochen nach der Impfung waren die ersten Knötchen in der Iris sichtbar, welche durch Zusammenfliessen nach und nach einen grössern Knoten bildeten. Das Auge wurde ca. 2 Mon. nach der Impfung enucleirt und die tuberkulöse Natur der Knoten constatirt.

(Geissler.)

382. Neuere Mittheilungen über Farbenblindheit *aus der skandinavischen Literatur.*

O. E. de Fontenay in Kopenhagen (Nord. med. ark. XII. 2. 3. Nr. 8. S. 1—44, Nr. 15. S. 1—20. 1880) untersuchte im Ganzen 9659 Individuen in verschiedenen Theilen *Dänemarks* auf Farbenblindheit und fand darunter 217 (2.25%) Farbenblinde. Von 4492 untersuchten Männern gehörten 1001 den gebildeten Klassen an, davon waren 31 (3.09%) farbenblind (11 rothblind, 4 grünblind, 16 unvollständig farbenblind); 3491 gehörten den ärmeren Klassen an (Handwerker, Arbeiter, Bauern u. s. w.), davon waren 134 (3.87%) farbenblind (31 rothblind, 17 grünblind, 2 violettblind, 84 unvollständig farbenblind).

In *Jütland* fanden sich unter 1847 Untersuchten 46 Farbenblinde (2.49%), darunter 20 Rothblinde, 9 Grünblinde, 1 Violettblinder, 16 unvollständig Farbenblinde. In *Fünen* waren unter 357 Untersuchten 10 Farbenblinde (2.80%), darunter 1 Rothbl., 4 Grünbl., 5 unvollständig Farbenblinde. In *Seeland* waren unter 1080 Untersuchten 35 Farbenbl. (3.24%), darunter 8 Rothbl., 5 Grünbl., 22 unvollständig Farbenblinde; wenn man Kopenhagen, das de F. gesondert aufgeführt hat, mit hinzurechnet, sinkt das Verhältniss der Farbenblinden auf 2.15%. In *Kopenhagen* wurden 6375 Personen untersucht, darunter waren 125 Farbenbl. (1.96%), 26 Rothbl., 7 Grünbl., 1 Violettbl., 91 unvollständig Farbenblinde. Dieser geringe Procentsatz von Farbenblinden in Kopenhagen rührt daher, dass unter den Untersuchten die Frauen in viel grösserem Verhältniss vorhanden waren, als in den andern Distrikten.

Erwachsene (über 16 J. alt) hat de F. im Ganzen 6945 untersucht (4492 Männer und 2453 Weiber), unter diesen allen fanden sich 176 (2.56%) Farbenblinde; von den 2453 Weibern waren nur 11 (0.45%) farbenblind.

Im Ganzen wurden 5840 Individuen *männlichen Geschlechts* untersucht, davon waren 201 (3.44%) farbenblind, und zwar 54 rothblind, 23 grünblind, 2 violettblind, 122 unvollständig farbenblind. Individuen *weiblichen Geschlechts* wurden im Ganzen 3819 untersucht, wovon 16 (0.42%) farbenblind waren (2 rothbl., 1 grünbl., 13 unvollständig farbenblind). Unter den 632 weibl. Individuen, die den gebildeten Ständen angehörten, fand sich nicht eine einzige Farbenblinde.

Kinder hat de F. 2714 untersucht und darunter 41 (1.51%) Farbenblinde gefunden. Unter den untersuchten Kindern waren 1348 Knaben mit 36 (2.67%) Farbenblinden, 1366 Mädchen mit 5 (0.37%) Farbenblinden. Der Unterschied in dem Procentverhältniss zwischen farbenblinden Knaben und erwachsenen Männern, der 1% beträgt, kann vielleicht zum Theil durch die Annahme erklärt werden, dass unter den Männern sich nicht blos angeborne, sondern auch erworbene Farbenblindheit fand.

Von den 217 überhaupt bei de F.'s Untersuchungen gefundenen Farbenblinden waren 56 rothblind, 24 grünblind, 2 violettblind, 135 unvollständig farbenblind; Rothblindheit ist also mehr als doppelt so häufig in Dänemark, als Grünblindheit; auch, wenn man beide Geschlechter gesondert betrachtet, ergiebt sich ziemlich dasselbe Verhältniss. Unvollständige Farbenblindheit ist hingegen bei weitem häufiger beim weiblichen, als beim männlichen Geschlecht. In allen 217 Fällen war die Farbenblindheit auf beiden Augen vorhanden.

Die Farbe der Augen hat de F. bei 145 von den 217 Farbenblinden notirt; 125 hatten helle, nur 20 dunkle Augen; von den 125 Individuen mit hellen Augen waren 113 männlichen, 12 weiblichen Geschlechts, unter den 20 mit dunklen Augen waren 16 männlichen und 4 weiblichen Geschlechts. Dabei ist indessen zu berücksichtigen, dass in Dänemark sowohl beim männlichen, als beim weiblichen Geschlecht im Durchschnitt helle Augen zu dunklen im Verhältniss von 4 : 1 vorkommen.

Unter den 217 Fällen von Farbenblindheit konnten nur in 34 zuverlässige Angaben über Familienverhältnisse und *Erblichkeit* erlangt werden. Davon wurde in 27 Fällen sowohl Vorkommen von Farbenblindheit in den betreffenden Familien, sowie von Ehen unter Blutsverwandten bestimmt in Abrede gestellt. In 2 Fällen war der Vater farbenblind und Art und Grad der Farbenblindheit stimmte bei Vater und Sohn überein. In einem Falle hatte der Vater normalen Farbensinn, aber 1 Bruder des Vaters und 2 Brüder, sowie der einzige Sohn des Untersuchten waren farbenblind. Bei einem Farbenblinden hatten Eltern und Grosseltern normalen Farbensinn, ebenso wie sein Sohn, dagegen waren sein Bruder und 3 Brüder seiner Mutter farbenblind, bei einem andern war der Grossvater von mütterlicher Seite farbenblind, alle andern Verwandten normal. In einem Falle war ebenfalls der Grossvater von mütterlicher Seite farbenblind, sowie 2 andere Verwandte von mütterlicher Seite; in einem Falle waren ein Oheim, 1 Vetter von mütterlicher Seite und der Grossvater der Mutter, ebenfalls von mütterlicher Seite, farbenblind. *Ehen unter Blutsverwandten* waren in keiner Familie nachzuweisen.

Schlüsslich theilt de Fontenay folgenden Stammbaum mit.

Stammvater, farbenblind
- 5 Söhne, normal
  - 1) 4 Söhne u. 1 Tochter, normal,
  - 2) 3) unverheirathet gestorben,
  - 4) 3 Söhne u. 1 Tochter, normal,
  - 5) 1 Sohn u. 1 Tochter, normal,
- 3 Töchter, normal
  - 6) unverheirathet.
  - 7) 1 Sohn, rothblind, 3 Töchter, normal, davon 1 verheirathet; 8 Kinder, davon 2 Söhne rothblind,
  - 8) 3 Söhne; 1 davon rothblind, 2 Töchter, 1 verheirathet, von mehreren Kindern ders. 1 Sohn rothblind.

Als Resultate seiner gesammten Untersuchungen stellt de F. die folgenden auf. 1) Die Anzahl der Farbenblinden kann in Dänemark auf über 2%, genau 2.25%, angesetzt werden. 2) Die Farbenblindheit findet sich bei weitem häufiger unter der männlichen Bevölkerung (3.44%) als unter der weiblichen (0.42%). 3) Die Farbenblindheit scheint etwas häufiger zu sein unter den ärmeren Klassen (3.87%) als unter den gebildeten Klassen (3.09%). 4) Die Farbenblindheit findet sich ziemlich gleichmässig vertheilt über das ganze Land. 5) Die Rothblindheit scheint häufiger als die Grünblindheit, ungefähr im Verhältniss von 2 : 1. 6) In allen Fällen waren beide Augen farbenblind. 7) Die Farbenblindheit scheint nicht an eine bestimmte Farbe der Augen geknüpft zu sein.

Die Untersuchungen der an den *Eisenbahnen* Angestellten auf Farbenblindheit begannen in Dänemark nach de Fontenay (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 37. 1881) im März 1877. de F. untersuchte im Ganzen 3239 Personen (2737 Männer, 502 Frauen). Von den 2737 Männern waren 82 (3%) farbenblind in verschiedener Art, von 502 Frauen 3 (0.6%). Von den 82 farbenblinden Männern waren nicht weniger als 33 in Stellungen, bei welchen die Kenntniss der Signale absolut erforderlich ist (Bahnwärter, Zugführer u. Lokomotivführer, Feuermänner, Schaffner). de F. machte in Folge dessen den Vorschlag, dass in Zukunft periodische Untersuchungen anzustellen seien, die, soweit möglich, alle Beamten umfassten, auf alle Fälle aber diejenigen, die inzwischen schwerere Krankheiten durchgemacht hätten, sowie die starken Raucher und Trinker, diejenigen, die starker Kälte ausgesetzt seien und alle diejenigen, bei denen die vorhergegangene Untersuchung Farbenblindheit leichteren Grades ergeben habe. Ferner sollten bei neuer Anstellung die mit der geringsten Abnormität des Farbensinns Behafteten keinen Dienst bekommen, der Unterscheidung der verschiedenen Signale erfordere. Soweit de F. bekannt geworden ist, ist von dem Allen nichts geschehen, als dass von den Anzustellenden der Nachweis normalen Farbensinns verlangt wird. Die Entfernung aller Farbenblinden von Stellungen, in denen Unterscheidung der Signale erforderlich ist, ist nach de F. unbedingt nöthig, da eine Aenderung der Signale nicht durchführbar ist, und die Hülfsmittel, mittels deren Farbenblinde die Verwechslung umgehen können sollen, nicht zuverlässig sind.

In gleicher Weise wie bei Eisenbahnbeamten hat die Farbenblindheit auch bei den *Seeleuten* grosse Bedeutung, da auf der See dieselben Signalfarben zur Verwendung kommen. Nach de F. muss unbedingt gefordert werden, dass jeder am Bord eines Schiffes thätige Seemann Roth, Grün u. Gelb zu unterscheiden im Stande ist, nicht blos die Lotsen, Schiffsführer und Steuermänner. In Dänemark besteht seit 1877 die administrative Bestimmung, dass an Denjenigen, die als Eleven auf der Seeofficiersschule

Aufnahme finden wollen, Prüfung des Farbensinns vorgenommen wird und Farbenblinde kein Steuermannspatent erhalten können. Darauf beschränken sich aber, soweit de F. bekannt ist, die Bestimmungen. Beim Seewesen bietet die Durchführung der erforderlichen durchgreifenden Maassregeln allerdings mehr Schwierigkeiten als beim Eisenbahndienst, aber sie ist nach de F. bei jenem wie bei diesem eine absolute Nothwendigkeit.

Von den 217 Farbenblinden, die de F. bei seinen gesammten Untersuchungen gefunden hat, wandte er bei 74 (Nord. med. ark. XII. 2. Nr. 8. S. 19. 1880) zur Untersuchung auch Eisenbahnsignale an Laternen mit rothem oder grünem Glas) auf einen Abstand von nicht unter 40 Fuss. Dreissig davon waren rothblind, 15 grünblind, 29 unvollständig farbenblind; die letzteren gaben alle die Farben richtig an, bis auf einen (ein Zugführer), der Roth stets Grün nannte, die gleiche Verwechslung beging er bei Untersuchung mit Holmgren's Zephyrgarnproben, Stilling's Tafeln deutete er dagegen leicht. Von den 30 Rothblinden nannten Roth 25 Grün, 3 nannten es richtig, 2 waren unbestimmt in ihren Angaben. Von den 15 Grünblinden nannten Grün 10 Roth, 3 richtig.

E. J. Mellberg (Nord. med. ark. XII. 4. Nr. 24. 1880) hat 227 *Schüler* des Lyceum in Helsingfors mittels der Holmgren'schen Zephyrproben untersucht, darunter waren 10 farbenblind, und zwar rothblind 4, grünblind 1, violettblind 2, unvollständig farbenblind 3. Schwachen Farbensinn hatten 9, 3 konnten nicht zwischen hellerem Gelbroth und Rosa unterscheiden, 18 nicht zwischen Blaugrün und reinem Grün, 14 nicht zwischen hellerem Gelbroth und Rosa und Blaugrün und reinem Grün. Von den beiden Violettblinden verwechselte der eine Grün mit Dunkelblauviolett, auch Grau, Grauviolett mit Hellgrüngelb, bei Orange war er unsicher und führte die Purpurprobe mit Schwierigkeit aus; der andere stellte zusammen Grün und Grau, Purpur und Gelbroth, Roth und Orange. Die Schwäche des Farbensinns, die M. bei 9 Individuen, die nicht als farbenblind zu bezeichnen waren, beobachtete, schien mit zunehmendem Alter abzunehmen und kam von 18 J. aufwärts nicht mehr vor. M. meint, dass eine solche vorübergehende Schwäche des Farbensinns als mit der Pubertätsentwicklung in Zusammenhang stehend gedacht werden könnte.

Die Young-Helmholtz'sche Theorie kann nach M. nicht alle in Bezug auf Farbenperception und Farbenblindheit beobachteten Thatsachen erklären, er meint, dass auf andere Weise keine vollkommene Klarheit in dieser Beziehung zu erlangen sein dürfte, als wenn man folgende 2 Punkte annehme: „1) Das Auge besitzt verschiedene percipirende Organe nicht nur für 3 oder 4 verschiedene Farben, sondern für jede der verschiedenen Farbenarten, die es aufzufassen vermag. 2) Das Unvermögen, den Eindruck einer gegebenen Farbenart aufzunehmen, bedingt die Farbenblindheit und steht nicht in nothwendigem Zusammenhang mit dem Unvermögen, zwischen erhaltenen Eindrücken und den andern Farben des Sprectrum zu unterscheiden."

O. E. de Fontenay (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 29. 1881) nimmt es für möglich an, dass durch *systematische Uebungen des Farbensinnes* durch mehrere Generationen hindurch eine vollkommenere Entwicklung des Auffassungsvermögens für Farben erreicht werden könne. Als Stütze dieser Annahme betrachtet er die Thatsache, dass Farbenblindheit bei Frauen, die den Farbensinn von Jugend auf viel mehr üben, weit seltener vorkommt als bei Männern. Wenn diese Voraussetzung richtig ist, meint de Font., müssten anhaltend fortgesetzte Uebungen des Auffassungsvermögens für Farben bei Männern zu ähnlichen Resultaten führen und mit der Zeit die Neigung zur Farbenblindheit bei künftigen Geschlechtern vermindern. Dazu wäre es indessen nöthig, dass solche Farbenübungen in allgemeinerem und ausgebreiteterem Maassstabe betrieben würden, wozu sich namentlich beim Schulunterricht Gelegenheit bieten dürfte, z. B. in Verbindung mit dem Unterricht in der Botanik, der Geographie, beim Zeichnen und in ähnlichen Fächern.

Jannik Bjerrum (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 3. 1881) theilt aus Dr. Edmund Hansen's Augenklinik einen Fall von *Hemianopsie für Farben* mit.

Der 39 J. alte Kr., der sich im Uebrigen wohl befand, litt seit ungefähr 14 Tagen an Kopfschmerz, Sehschwäche und leichtem Nebel vor den Augen. Bei der Untersuchung fand sich Emmetropie, normale Sehschärfe auf beiden Augen. Der auf dem einen Auge gefundene Farbendefekt nach aussen vom Centrum konnte nach aussen nicht begrenzt werden; auf dem andern Auge lag der Farbendefekt nach innen vom Centrum; bei genauerer perimetrischer Untersuchung fand sich nach links zu Hemianopsie für den Farbensinn. Alle Farben wurden vom Pat. Grau benannt; die gefärbten Objekte wurden im Defekte durchaus deutlich gesehen, nur mit Ausnahme der Farben. Die Grenzlinie ging genau vertikal durch den Fixationspunkt, sobald diese Linie mit dem geringsten Stücke des farbigen Probeobjektes überschritten wurde, wurde die Farbe erkannt. Weisse oder graue Probeobjekte (Quadrate mit ungefähr $1^1/_2$ Ctmtr. Seite) wurden, wie Pat. erst auf die ausdrücklich an ihn gerichtete Frage angab, nach links vom Fixationspunkte weniger deutlich gesehen als nach rechts. Beim Fingerzählen zeigte sich excentrisch kein Unterschied zwischen der rechten und linken Seite des Sehfeldes. Das Sehfeld war nicht eingeengt, wenigstens nicht in irgend welchem wesentlichen Grade; in horizontaler Richtung erreichte es wenigstens 80°, in vertikaler Richtung 40° nach oben, 50° nach unten auf beiden Augen. Der Lichtsinn wurde nicht untersucht. Die Pupillen waren normal, der Augengrund auch; eine Parese der Augenmuskeln zu vermuthen, war kein Grund vorhanden.

Am Tage nach der Untersuchung wurde der Kopfschmerz stärker, in der linken Schläfengegend entwickelte sich eine Geschwulst, aus der nach Incision Eiter abging. In der Nacht nach Eröffnung der Geschwulst begann Pat. zu deliriren, collabirte und starb nach einigen Stunden. Während der ganzen Krankheit war, das Sehleiden und vorübergehende Benommenheit u. Schwerhörigkeit nach Anwendung von salicylsaurem Natron abgerechnet, kein Zeichen von Hemiplegie oder ein anderes Hirnsymptom

vorhanden gewesen. Der Kr. hatte an Vergrösserung des Herzens gelitten. Die Sektion wurde nicht ausgeführt.

Es handelte sich in dem vorliegenden Falle um erworbene, jedenfalls plötzlich aufgetretene vollständige Farbenblindheit in hemianopischer Form. Eine geringe Einschränkung des Sehfeldes, sowie eine geringe Abnahme der centralen Sehschärfe (die ja vor der Erkrankung übernormal gewesen sein kann) kann wohl vielleicht vorhanden gewesen sein, excentrisch zeigte die Sehschärfe jedenfalls nur geringe Abnahme. Die vollkommen typische Form und die scharfe Begrenzung der Anomalie des Farbensinns, der normale ophthalmoskopische Befund lassen eine Zusammenstellung mit den gewöhnlichen erworbenen Anomalien des Farbensinns nicht zu; die Funktionsanomalie glich, abgesehen von der hemianopischen Form, vollständig einem Falle von angeborner vollständiger Farbenblindheit mit normaler Sehschärfe und normalem Sehfeld.

Aus dem Umstande, dass im vorliegenden Falle nur der Farbensinn in hemianopischer Form mangelte, kann man nicht schliessen, dass ein eigenes Centrum für den Farbensinn bestehe, denn die Möglichkeit kann nicht ausgeschlossen werden, dass totale Farbenblindheit im defekten Theile des Sehfeldes in allen Fällen von Hemiamblyopie besteht, eben so wenig wie die Möglichkeit, dass die geringsten Grade dieses Leidens sich allein oder so gut wie allein durch Verlust des Farbensinns zeigen können. Wenn es sich indessen ergeben würde, dass Fälle von Hemiamblyopie vorkämen, in denen der Formsinn bedeutend litte und der Farbensinn nicht zugleich, dann wäre Grund vorhanden, anzunehmen, dass Formsinn und Farbensinn verschiedene Centra besässen oder dass die Leitungen verschieden lokalisirt seien. Auch solche Fälle, in denen Hemiamblyopie mit Verlust des Farbensinns auch in dem übrigen Theile verbunden wäre, brauchten nicht für eine besondere Lokalisation des Farbensinnes zu sprechen, denn man könnte sich ein Hirnleiden denken, welches z. B. den einen Tractus opticus zerstörte und den andern nur leicht afficirte. Bj. hält es für möglich, dass die Untersuchung des Farbensinns eine Bedeutung für die Diagnose der Lokalisation eines Gehirnleidens erlangen könne.

In Bezug auf das *Farbensehen der Farbenblinden* hat Frithjof Holmgren (Upsala läkarefören. förhandl. XVI. 1. S. 69. 1881) Untersuchungen angestellt.

Da der Eine die subjektive Empfindung eines Andern nicht direkt controliren kann, so können wir nicht einmal objektiv beweisen, dass alle normal sehenden Personen die Farben absolut auf dieselbe Weise sehen. Doch muss man nach H. annehmen, dass wenigstens die Qualität in den Hauptfarben bei Allen dieselbe ist, welche in ihrem subjektiven Verhalten zu den Farben vollkommene Uebereinstimmung zeigen. Danach muss man auch annehmen, dass alle Farbenblinden derselben Art die Hauptfarben wesentlich auf dieselbe Art sehen.

Die Art und Weise kennen zu lernen, wie die Farbenblinden die Farben sehen, ist nach H. nur möglich, wenn ein normal Sehender mit gleichzeitigem Beibehalten seines normalen Farbensinnes in den Stand gesetzt würde, mit dem Auge eines Farbenblinden zu sehen und die diesem Auge eigene Auffassung der Farben mit der seines normalen Auges zu vergleichen. Die Combination eines normal sehenden und farbenblinden Auges mit einem und demselben Gehirn ist aber bei einseitiger Farbenblindheit gegeben. Fälle von *einseitiger Farbenblindheit* sind aber nach H.'s Erfahrungen keineswegs so äusserst selten, als man bisher angenommen hat. Er selbst hat bis zur Zeit seiner letzten Veröffentlichung (28. März 1881. Vgl. Upsala läkarefören. förhandl. XVI. 4. S. 308. 1881) 3 Fälle von einseitiger Farbenblindheit selbst untersucht, 2 von einseitiger Violettblindheit (ein Deutscher und ein Schwede) und 1 von einseitiger Rothblindheit (ein Deutscher), einseitige Grünblindheit war H. bis dahin noch nicht vorgekommen.

Mit den beiden zuerst von ihm beobachteten einseitig Farbenblinden (Rothblinder, Violettblinder) stellte H. seine Versuche an über den Unterschied des Farbensehens in dem farbenblinden und in dem gesunden Auge, und zwar in der Weise, dass der Untersuchte den subjektiven Eindruck einer Farbe auf das farbenblinde Auge an einer diesem entsprechenden mit dem gesunden Auge ausgewählten Farbe zeigte. Auf diese Weise erfährt man indirekt, welche Farbenempfindungsqualität dem farbenblinden Auge im Vergleich mit dem gesunden fehlt, direkt erfährt man diess, wenn man das farbenblinde Auge die Controle über die subjektive Farbenempfindung in dem gesunden ausführen lässt.

Die Hauptfarben im Spectrum des violettblinden Auges sind in ihrem Grundton Roth u. Grün. Am rothen Ende hat das Spectrum vollständig gleiche Ausdehnung als beim normalsehenden, es ist also im Vergleich mit diesem unverkürzt; vom rothen Ende an erstreckt sich diese erste Hauptfarbe über denjenigen Theil des Spectrum, der dem Roth, Orange und Gelb des normalsehenden Auges entspricht. Erst im Gelbgrün (etwas jenseits der Frauenhofer'schen Linie D) sieht das violettblinde Auge eine schmale farblose (papierweisse) Zone u. dann beginnt die grüne Zone, erst mehr gesättigt, dann in immer dunklern Schattirungen und erstreckt sich über das Grün, Grünblau, Cyanblau u. Indigo (für das normal sehende Auge) bis zum Anfang des Violett, dann hört das Spectrum des violettblinden Auges absolut auf mit scharfen Grenzen (ungefähr an der Frauenhofer'schen Linie G), es ist also an dieser Stelle bedeutend verkürzt. Die Verwechslung von Pigmentfarben bei Violettblinden (Grün mit Blau, Purpur mit Roth, Orange mit Gelb, Violett mit Gelbgrün oder Grau) erklärt sich dadurch von selbst. Das Roth des Violettblinden ist nicht ganz identisch mit dem gewöhnlichen spectralen Roth des normal Sehenden, sondern ein reineres Roth, etwas dem Carmin sich nähernd, ungefähr so, wie das äusserste Ende des Roth im subjektiven Spectrum des normal sehenden Auges. Die andere Grundfarbe des Violettblinden, das Grün, ist ein klares Grün, das zugleich für das Auge des normal Sehenden einen schwachen Anstrich von Blaugrün besitzt.

Die Hauptfarben im Spectrum des rothblinden Auges sind in ihrem Grundton Gelb und Blau. Das Gelb des-

selben fängt, vom rothen Ende aus gerechnet, erst später an, als das Roth des normal sehenden Auges (ungefähr an der Frauenhofer'schen Linie C) und erstreckt sich von da an über denjenigen Theil des Spectrum, der dem übrigen Roth, dem Orange, Gelb, Gelbgrün und Grün des normalen Auges entspricht, bis zum Blaugrün (zwischen den Frauenhofer'schen Linien b und F, näher an der letztern); hier bildet eine schmale neutrale, farblose und bewegliche Zone die Grenze gegen das Blau, das den übrigen Theil des Spectrum einnimmt, dem Cyanblau, Indigo und Violett des normalen Auges entsprechend. An diesem Ende des Spectrum findet sich keine Verkürzung. Daraus erklärt sich die Verwechslung von Pigmentfarben (Grün mit Gelb, Orange mit Roth, Purpur mit Blau und Violett und Roth mit Blaugrün und Grau) bei Rothblinden. Der Ton in der ersten Grundfarbe ist nicht rein Goldgelb, sondern hat für das normale Auge einen schwachen Anstrich von Grüngelb, in den hellern Tönen ungefähr Citronengelb, in den dunklern Olivengrün. Die andere Grundfarbe erscheint nicht als reines Cyanblau oder Indigo, sondern als Blau mit einem merkbaren Anstrich von Violett, ungefähr Indigoviolett.

Es ist zwar Keiner, dessen Augen nicht einzeln in Bezug auf den Farbensinn untersucht sind, nach Holmgren (Upsala läkarefören. förhandl. XVI. 2 och 3. S. 223. 1881) sicher, nicht einseitig farbenblind zu sein, doch dürfte die Wahrscheinlichkeit im Allgemeinen nicht gross sein, bei einer Person, die mit beiden Augen gleichzeitig die Farben normal sieht, einseitige Farbenblindheit zu finden, dagegen sehr gross bei den für normal farbensehend geltenden Mitgliedern von farbenblinden Familien. Die Untersuchung auf einseitige Farbenblindheit geschieht einfach durch abwechselndes Bedecken des einen Auges mit der Hand und Betrachtung der Farbenproben mit dem andern; dabei findet der Untersuchte leicht, ob eine Farbe von den beiden Augen verschieden aufgefasst wird. Die Benennung der Farben bei einseitig Farbenblinden ist ein zuverlässiger Ausdruck für die subjektive Auffassung derselben.

In dem 3. Falle von einseitiger Farbenblindheit, den H. untersuchte (a. a. O. XVI. 4. S. 308) wurde der Fehler (Violettblindheit) dadurch entdeckt, dass der betreffende Mann eine Blume oder einen andern farbigen Gegenstand, den er im obersten Knopfloch trug, anders gefärbt erblickte, je nachdem er im rechten oder im linken Knopfloch sich befand, weil er beim Herabblicken mit vornübergeneigtem Kopfe nur mit dem einen oder dem andern Auge gesehen werden konnte. (Walter Berger.)

VII. Psychiatrik.

383. **Zur Prophylaxis der Geisteskrankheiten**; von Dr. J. M. Winn. (Journ. of psychol. med. VII. p. 1. 1881.[1])

Vf. glaubt, dass nicht nur die Psychosen selbst die Disposition dazu in der Nachkommenschaft vererben, sondern überhaupt alle vererbungsfähigen Constitutionskrankheiten (Scrofulose, Phthisis, Hautkrankheiten etc.) in andern Generationen als Geisteskrankheiten auftreten können und vice versa. Als Prophylaxe dagegen weist daher Vf. auf die Wichtigkeit der diätetischen und moralischen Behandlung des Kindes hin, wobei besonders die Ernährung durch die Muttermilch (auch wo die Mutter aus Familien mit erblichen Constitutionskrankheiten stammt, aber sonst gesund ist) urgirt wird. Endlich ist die Heirath ein sehr wichtiger Punkt. Ist eines der Eltern beider Verlobten constitutionell irgendwie erkrankt, so ist fast absolute Sicherheit der Uebertragung vorhanden; ist die Erkrankung nur auf einer Seite (direkt oder indirekt) vorhanden, so besteht noch die Hälfte der Gefahr; kaum geringer wird sie, wenn eine Generation verschont blieb; sind aber 2 Generationen frei geblieben, dann kann die Gefahr als beseitigt betrachtet werden. Blutsverwandte, wenn sie, wie auch die Vorfahren frei von Erkrankungen waren, können einander ohne Schaden heirathen. (Näcke, Sonnenstein.)

384. **Ueber die Anwendung des Hyoscyamin bei Geisteskrankheiten und Neurosen.**

1) Sull' azione della Iosciamina etc. per Giuseppe Seppilli e Gaetano Riva. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 1 e 2. fren. p. 62. 1881.

2) Report on the use of hyoscyamia as an hypnotic and depresso-motor by E. C. Seguin M. D. Arch. of Med. V. 2. p. 162. April; 3. p. 280. June 1881.

3) Beobachtungen über Hyoscyaminwirkungen bei Geisteskranken von Dr. Dörrenberg. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 1. p. 99. 1881.

In neuerer Zeit ist dieser Gegenstand vielfach, besonders von englisch-amerikanischer Seite aus, erörtert worden. Als die weitaus gründlichste Arbeit aber hierüber ist die von Seppilli und Riva veröffentlichte zu erwähnen. Da sie zudem auch sich auf die meisten Fälle stützt, so werden wir ihr im Nachstehenden vornehmlich folgen.

Die Anwendung des Hyoscyamin in der Psychiatrie und Neuropathologie ist keine ganz neue, da schon Mitte vorigen Jahrhunderts Stoerk in Wien die Mutterpflanze als vortreffliches Sedativum bei Manie und verschiedenen Neurosen anwandte. Später folgten ihm mit ähnlichem Erfolge Fothergill u. Michea. Das Alkaloid selbst aber ($C_{15}H_{23}NO_3$), in unreiner Form 1821 von Peschier entdeckt (2), in reiner dagegen 1833 von Geiger und Hasse aus den Blättern von Hyoscyamus niger und albus gewonnen, ward zuerst von Lawson in die Psychiatrie eingeführt. Das Mittel findet sowohl im amorphen, als im krystallisirten Zustande Verwendung. Am meisten scheint das amorphe Hyoscyamin Anklang gefunden zu haben; es wirkt prompter, ist billiger als das andere und wird besonders subcutan gebraucht. Seppilli verwandte im Irrenhause zu Reggio eine 1proc. Lösung (die aber nie älter als 1

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Mon. sein darf), wovon eine 0.002—0.01 Grmm. entsprechende Dosis applicirt wird.

Ueber die physiologischen Effekte bemerkt Seppilli Folgendes. Sehr constant tritt wenige Minuten nach der subcutanen Injektion (schon nach 0.002—0.005 Grmm.) allmälig sich steigernde Mydriasis ein; der Puls nimmt um 20—30 Schläge zu (gegen Prideaux und Seguin); die Pulsform bleibt im Allgemeinen unverändert, dagegen ist die Pulshöhe geringer, also der Blutdruck herabgesetzt. Im Beginn der Wirkung nimmt gewöhnlich auch der Herzstoss an Intensität und die Respiration an Frequenz zu; bisweilen tritt Gesichtsröthe auf. Die Temperatur steigt nach Dosen von 0.005—0.01 Grmm. meist um 0.1—0.6° C.; nach Dörrenberg nehmen dagegen Pulszahl und Temperatur etwas ab (Dosen von 0.002 Grmm.). Motilitätsstörungen (Beinschwäche, Vornüberbeugen etc. bisweilen mit voraufgehenden Spasmen) wurden erst bei Dosen von 0.005—0.01 Grmm. beobachtet. Der Speichel wird spärlicher und dichter, die Mucosa des Mundes röther und trockner, bisweilen tritt Tenesmus der Blase und des Mastdarms auf. Ferner bemerkt man Ruhe, leichte Sprachhemmung, keine Sensibilitätsstörung, oder aber leichte Betäubung, fast gänzliche Aufhebung der Sprache, rauhe, aphonische Stimme, gesteigerte Reflexerregbarkeit, freudiges oder ängstliches Gesicht (Illusionen und Hallucinationen) oder endlich (nach Dosen von 0.008—0.01 Grmm.) Schlaf, oft durch Erregungszustände unterbrochen, und Herabsetzung der Sensibilität. Nach wenigen Stunden sind die genannten Symptome sämmtlich vorüber bis auf leichte Mydriasis mit Accommodationserschwerung, Trockenheit des Schlundes und Mundes (bisweilen Schlingbeschwerden) und Appetitsverminderung, Verstopfung, Schwere des Kopfes. Savage (2) u. A. beobachteten zuweilen Collapsus. Das Hyoscyamin verlässt sehr bald den Organismus durch die Nieren, zum Theil wird es auch durch den Darm ausgeschieden (kleine Dosen sollen die Peristaltik anregen, grosse aber lähmen).

Das Alkaloid wirkt verschieden, je nach Individualität, Geschlecht (Frauen reagiren schneller, intensiver und anhaltender), Qualität des Präparats, Dosis und Anwendungsweise. Nach längerem continuirlichen Gebrauche stumpft sich die Empfänglichkeit des Organismus dagegen ab. — Das Hyoscyamin wirkt sicher auf die Herznerven ein, ob aber auf den Vagus oder Sympathicus oder auf beide, ist bis jetzt noch unentschieden; manche Erscheinungen könnten für eine Wirkung auf den Sympathicus sprechen. Es scheint ferner das vasomotorische System erst zu reizen, dann zu lähmen, worauf jedenfalls die Temperatursteigerung nach kleinen Dosen, die Herabsetzung der Wärme nach grossen (durch Herzschwäche) beruht. Das Hyoscyamin wirkt lähmend auf die nervösen Centra, auch des Rückenmarks, ein, aber scheinbar nicht gleichmässig. Hier spielen, ausser direkter Einwirkung auf die Centren selbst, jedenfalls besonders Congestivzustände eine Rolle. — Gehen nun schon bezüglich des physiologischen Effekts des Alkaloid die Meinungen der verschiedenen Beobachter vielfach auseinander, so ist diess noch mehr bezüglich des *therapeutischen* Nutzens der Fall. Dass es sedativ und hypnotisch wirke, geben zwar wohl Alle zu. Seppilli, Dörrenberg u. A. stellen es aber den übrigen Narkoticis nach. Fast einstimmig gilt die *Melancholia agitata* als Contraindikation, dagegen wird Hyoscyamin mit Vorliebe gegen alle möglichen *Erregungszustände* mit verschiedenem Erfolge gegeben. Bei den gewöhnlichen Manieformen sahen die Meisten temporäre Beruhigung erfolgen. Seppilli, Dörrenberg u. Richter fanden es indessen auch hier als Sedativum unzuverlässig, ja Ersterer sah sogar öfters Zunahme der Erregung eintreten. Nach Seppilli verdient das Mittel höchstens bei der periodischen Manie Empfehlung. Als allgemeine Indikationen gelten: Schlaflosigkeit, Verfolgungswahn und Zerstörungssucht. Als Antispasmodikum wird es bei Paralysis agitans, Epilepsie (Status epilepticus insbesondere), Chorea, Tabes dorsalis etc. mit sedativer, aber wohl kaum heilender Wirkung gebraucht.

Soweit man also bis jetzt die Sache übersehen kann, ist der Nutzen des Hyoscyamin ein sehr zweifelhafter, selbst als Hypnotikum ein vielfach beanstandeter, dabei nicht ohne Gefahr. Heilung ward wohl kaum durch das Mittel erzielt und auch die sogen. Besserungen sind wenig Vertrauen erweckend. Es ist nur ein chemischer Restraint und blos da zu empfehlen, wo andere Narkotika im Stiche lassen oder aus gewissen Gründen nicht gegeben werden können. Seppilli empfiehlt es event. beim Transport Aufgeregter in eine Anstalt. Oft wird es aber schon dadurch contraindicirt, dass es Appetitverminderung und bisweilen Aversion vor Speisen (Dörrenberg) erzeugt.

Seppilli beginnt mit Dosen von 0.002 Grmm. und giebt dann gewöhnlich 0.005—0.01 Grmm. 1mal täglich als subcutane Injektion.

(Näcke, Sonnenstein.)

385. **Ueber subcutane Injektion von Ergotin bei Psychosen**; von Dr. Alessandro Solivetti. (Arch. Ital. per le mal. nerv. XVIII. 1 e 2. p. 99. Genn. e Marzo 1881.)

Wie bekannt, trotzte bisher das Delirium acutum jeglicher Therapie. S. versuchte daher, von der Annahme ausgehend, dass es sich hier um eine Hyperämie des Gehirns und der Hirnhäute nach Lähmung der Arterienmuskulatur handle, das Ergotin, nachdem Brown-Séquard nach subcutanen Ergotininjektionen Contraktion der Meningealgefässe und Erbleichen des Gehirns beobachtet, endlich bereits van Andeel in Zütphen und Toselli in Turin das Mittel bei Erregungszuständen angewandt hatten. In 11 Fällen von Del. acut. (7 primär, 4 sekundär) wurde in einigen Tagen völlige Heilung erzielt. Drei bis vier Tage lang wurde 6mal täglich von einer Lösung aus 1 Grmm. Ergot. Bonjean auf

6 Grmm. Wasser eine Spritze voll subcutan injicirt. Am 3. T. waren meist nur 4 Einspritzungen erforderlich, am 4. und 5. Tage wurde nur früh und Abends eine solche gemacht.

Schon mit Beginn des 2. Tages nimmt nach S.'s Beobachtung die Erregung, der Schweiss und das Delirium ab; nach Injektion von 2 Grmm. hört der Schweiss und die Aufregung ganz auf, das Fieber ist geringer und die Hyperämie der Conjunctiva geschwunden. Am 3. Tage sinkt der Puls auf 60 und noch mehr herab, kein Delirium, aber leichter Betäubungszustand; am 4. Tage endlich ist der Puls klein und frequent (ca. 100), es besteht volles Bewusstsein, aber Hinfälligkeit. Dann wurden die Injektionen ausgesetzt.

Denselben vortrefflichen Erfolg hatte Vf. mit Ergotin in 2 Fällen von *Status epilepticus*, in 1 F. schwerer alkoholischer *Manie* und wiederholt bei den apoplektischen Insulten von Paralytikern. Hier verschwanden auch sehr bald die tonischen und klonischen Krämpfe.

Toselli bestätigt auf Grund seiner sehr reichen Erfahrung vollkommen die sedative Wirkung des Ergotin und findet es besonders bei chron. Manie von Nutzen. (Näcke, Sonnenstein.)

386. **Anwendung von Fleischpepton bei Sitophobie**; von A. Lailler. (Ann. méd.-psychol. 6. Sér. V. 3. p. 417. Mai 1881.)

Zur Anwendung bei Fütterung nahrungsscheuer Geisteskranker mit der Sonde, wie auch zur Anwendung durch den Mastdarm empfiehlt Vf. folgendes, nach der Methode von Catillon bereitetes Präparat, welches haltbarer sein soll als die zu Klystiren benutzte Fleisch-Pankreas-Lösung. Ein Kilo gereinigtes und feinzerhacktes Rindfleisch lässt man 12 Stunden lang bei möglichster Einhaltung einer Temperatur von 45° C. mit 5 Liter angesäuertem Wasser (20 Grmm. Acid. hydrochl. pur.) unter zeitweisem Umrühren digeriren, nachdem man Pepsin (etwa 6 Grmm. auf 200 Grmm. Fleisch) zugesetzt hat. Nach 2—6 Stunden wird die Lösung durchsichtig. Nach der Digestion wird die Flüssigkeit filtrirt, mit Natr. bicarb. saturirt und zur Syrupsconsistenz eingedampft. (Näcke, Sonnenstein.)

387. **Fall von langwieriger Nahrungsverweigerung** ***(Sitophobie), nebst Bemerkungen über Zwangsfütterung;*** von Ernst Hjertström. (Upsala läkarefören. förhandl. XV. 7 och 8. S. 484. 1880.)

In dem von Hj. mitgetheilten Falle war die Nahrungsverweigerung durch Hallucinationen bedingt.

Ein 17 J. alter Mensch war wegen des Versuchs der Ausgabe von falschem Gelde zu einem Jahre Strafarbeit verurtheilt worden und auf Appellation war die Strafe um noch 1 Jahr erhöht worden. Die Bekanntmachung dieses zweiten Urtheils wirkte äusserst niederschlagend auf den Verurtheilten, er wurde nachlässig u. begann zu grübeln, unlustig zur Arbeit, ängstlich und unruhig und es begannen Symptome von Verfolgungswahn sich einzustellen. Am 2. März 1879 war der Kr. vollkommen verwirrt und tobsüchtig, in der Nacht vorher hatte er den Versuch gemacht, sich zu erhenken. Das Ansehen deutete auf Congestionen nach dem Gehirn, die Augen waren glänzend und geröthet, die Sprache war lebhaft und unzusammenhängend, oft schrie Pat. auf, war exaltirt, unreinlich, ohne Schlaf, die Esslust nahm ab, von Lähmung oder Krämpfen war keine Spur vorhanden. Am 4. März 1879 wurde Pat. im Hospitale zu Upsala in der Zellenabtheilung aufgenommen. Seit einigen Tagen hatte er sich geweigert zu essen und seinen Harn getrunken; er musste mit der Schlundröhre gefüttert werden. Nachdem er während der ersten Tage seines Aufenthalts im Hospitale ordentlich gegessen hatte, begann er wieder die Nahrung auszuschlagen und meinte, man wolle ihn vergiften, war dabei unruhig und deprimirt. Er hatte eine bleiche Gesichtsfarbe, regelmässige Gesichtszüge mit ernstem Ausdruck, einen etwas runden Schädel von gewöhnlicher Grösse, kleine, aber bewegliche und gleich grosse Pupillen, beschleunigten Puls (104 Schläge in der Minute). Am 11. März sprach er vernünftig und erkannte, dass seine Furcht vor vergifteten Speisen unbegründet war. Vom 10. April an zeigte sich wieder Verschlimmerung, der Kr. wurde wieder unruhig und begann wieder die Nahrung zurückzuweisen, zum Einnehmen von Arznei war er nicht zu bringen. Am 1. Mai sass er unbeweglich in hockender Stellung, das Kinn auf die Brust herabgesunken, mit gespannten Gesichtszügen und gerunzelten Augenbrauen, in den Gelenken stark flektirten Extremitäten, stumm oder einförmig klagend, jedem Versuch, ihn zu bewegen, energischen Widerstand entgegensetzend und keine Bedeckung duldend. Die Haut war kalt und livid durch venöse Stasen, der Puls klein, gespannt und frequent. Stuhlgang trat nur nach Klystiren ein. Die Ernährung nahm bei fortgesetzter Nahrungsverweigerung ab; manchmal war der Kr. sehr widersetzlich und schlug um sich, an manchen Tagen still, steif im Rücken und in allen Gelenken, die nur mit Gewalt gebeugt werden konnten. Vom 16. Juli an begann der Kr. manchmal wieder zu essen, musste aber dazwischen immer wieder mit der Sonde gefüttert werden, am 23. Juli ass er wieder ordentlich. Anfang August nahm er stundenlang verdrehte Stellungen an, bewegte sich abwechselnd hastig oder lag unbeweglich still, wurde dann unruhig und lärmend. Anfang October wurde der Pat., nachdem er sich vorübergehend ruhig verhalten hatte, wieder unbeweglich, wies die Nahrung zurück und musste mit der Sonde gefüttert werden. Von Ende November an wechselten Nahrungsverweigerung und Essen öfters; es zeigten sich Gehörshallucinationen, das übrige Verhalten war in derselben Weise wechselnd wie vorher, aber Pat. wurde im Ganzen etwas weniger widersetzlich, trieb allerhand unsinniges Zeug oder lag ruhig. Weitere Besserung wurde nicht erzielt, der Kr. blieb schweigsam und scheu und ass heimlich seinen Koth.

Die Nahrungsverweigerung hatte in diesem Falle, in dem typische Züge der Katatonie nicht zu verkennen sind, zusammengenommen ungefähr 5 Mon. lang gedauert. Die Nahrung, die dem Kr. zwangsweise beigebracht wurde, betrug täglich ungefähr 50 Cub.-Zoll Milch, 3 bis 4 Eier mit Salz u. Zucker, 20 Cub.-Zoll Brei aus Gerstenmehl, ungefähr 25 Cub.-Zoll Erbsbrei und etwas Cognak; diese Menge wurde auf 3 Einspritzungen vertheilt und erwies sich genügend, die Ernährung in gutem Stande zu erhalten. Die Nachtheile, welche die Zwangsfütterung mit sich bringt, können bei vollständiger Nahrungsverweigerung nicht in Betracht kommen, weil die Indikation drängend ist. Nach Hj. soll man mit der Zwangsfütterung nicht lange zögern, um nicht

unnöthiger Weise die Kräfte des Kranken sinken zu lassen; natürlich muss man sich erst überzeugen, ob der Kr. nicht von selbst die Nahrungsverweigerung aufgiebt oder ob er nicht durch geeignetes Auftreten dazu zu bringen ist; oft genügt es schon, die Nahrung in den Mund einzuspritzen. In schwereren Fällen, wenn der Widerstand des Kr. energisch ist, ist das Zweckmässigste die Einführung einer weichen, knapp bleistiftdicken Oesophagussonde in den Magen durch ein Nasenloch. Eindringen der Sonde in den Larynx ist allerdings möglich, aber leicht zu erkennen; wenn Hj. mit der Respiration synchronischen Stridor hört, zieht er stets zurück und führt sie von Neuem ein. Den Vorschlag Leube's, in Zweifelsfällen die Sonde rasch abwärts zu schieben, dann zurückzuziehen und den am untern Ende derselben hängenden Tropfen auf saure Reaktion zu prüfen, sowie den von Emminghaus, sich durch die Laryngoskopie von der Lage der Sonde zu überzeugen, erklärt Hj. für mindestens unpraktisch. Eher könnte man in zweifelhaften Fällen das obere Ende der Sonde für einen Augenblick zudrücken, dann würden, wenn sich die Sonde in der Trachea befände, Zeichen von Respirationshemmung eintreten, sicher entscheidend würde es sein, wenn man den Kr. nach Einführung der Sonde bewegen kann, ein Wort zu artikuliren. Regurgitation und Brechbewegungen können zum Ausziehen der Sonde nöthigen, aber nach einigen Sondirungen pflegen sie nicht mehr vorzukommen. Die Einspritzung soll möglichst rasch nach Einführung der Sonde vorgenommen werden, damit Reizung des Magenfundus bei leerem Magen durch die Sonde verhütet wird. Oft bequemen sich die Kr., wie Hj. wiederholt beobachtet hat, lieber zum Essen, als die Sonde wieder einführen zu lassen.

Unbestritten übt die Inanition in allen Formen einen nachtheiligen Einfluss auf den Verlauf der Geisteskrankheiten aus und energische Maassregeln gegen dieselbe sind nöthig und consequentes und kräftiges Eingreifen gegen Nahrungsverweigerung (relative wie absolute) ist nach Hj.'s Ueberzeugung dringend geboten. (Walter Berger.)

388. **Multiple Psammome im Gehirn eines epileptisch Blödsinnigen**; von Dr. Luigi Frigerio. (Ann. univers. Vol. 253. p. 113. Agosto 1880.)

Mehrfache, unregelmässig runde, rauhe, ziemlich feste und adhärente, hanfkorn- bis linsengrosse Psammome sassen auf den Corpp. striatis und den Sehhügeln, wo sie bisher noch nicht beobachtet worden sind. Die Dura war sehr verdickt, die Schädelknochen erschienen gross und compakt. Vf. glaubt, die Epilepsie von diesen, wahrscheinlich bald nach der Geburt entstandenen Tumoren, nicht von einer im 1. Lebensjahre in Folge eines Sturzes erfolgten Kopfcontusion ableiten zu müssen. Der noch junge Kr., aus gesunder Familie stammend, war schon als Knabe sehr schwach befähigt und ward im Laufe immer heftiger auftretender epileptischer Anfälle vollends blödsinnig. (Näcke, Sonnenstein.)

389. **Der Zusammenhang von Leberabscessen mit hypochondrisch-melancholischen Zuständen**; von Dr. William A. Hammond. (Neurolog. contrib. I. 3. p. 68. 1881.)

In dieser höchst bemerkenswerthen Arbeit theilt der berühmte Vf. 15 Fälle von mehr oder weniger versteckten Leberabscessen in Kürze mit, die bei depressiven Gemüthszuständen, speciell Hypochondrie, gefunden und durch Adspiration entleert wurden. In allen diesen Fällen erfolgte in kürzester Zeit psychische und physische Heilung. Vf. bemerkt, dass Leberabscesse ganz latent verlaufen können, ja sehr häufig erst nach dem Tode diagnosticirt werden; er weist ferner darauf hin, dass ein enger Connex zwischen Leber und Gehirn durch Vagus, Sympathicus, Rückenmark besteht, besonders aber, wie neuerdings erwiesen wurde, durch vasomotorische Nerven, welche längs der Vertebralgefässe zum Gehirn laufen, deren Ausbreitung gerade die emotive Sphäre mit Blut versehen. Eine bestehende Störung im Gehirn, speciell Hyperämie, soll nun auf diesem Wege Ernährungsstörung und somit Abscedirung der Leber verursachen — Störungen anderer Organe bei Hirnläsionen sind bekanntlich schon vielfach beobachtet worden —, die wiederum verschlimmernd auf den Hirnzustand einwirkt.

Aus seiner reichen Erfahrung zieht Vf. folgende Schlüsse: 1) Leberabscesse sind wahrscheinlich häufiger, als man annimmt; 2) sie können symptomlos verlaufen; 3) sie können mit Hypochondrie etc. combinirt sein; 4) sie sind möglichst bald, noch bevor Adhäsionen sich bilden, zu öffnen; 5) die Adspiration des Eiters geschieht am besten durch einen Intercostalraum; 6) die Operation selbst ist ohne jegliche Gefahr (Vf. hat 43mal punktirt und 15mal Eiter gefunden); 7) daraufhin sollte in jedem Falle von Hypochondrie und Melancholie die Leber genau untersucht und auch beim Fehlen jeglichen Zeichens eines Abscesses punktirt werden [?]; 8) ist der Eiter entleert, so ist völlige Heilung der Psychose zu erwarten; 9) selbst wenn kein Eiter gefunden wird, verschlimmert sich der Zustand der Pat. nicht.

(Näcke, Sonnenstein.)

VIII. Medicin im Allgemeinen.

390. **Ein nicht genug beachtetes auskultatorisches Phänomen** *(Autophonie)*; von Dr. A. Brünniche. (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 31. 32. 40. 1881.)

Das Auskultationsphänomen, das B. schon seit Jahren wiederholt beobachtet hat, besteht darin, dass bei der unmittelbaren Auskultation der Untersuchende eine eigene Modifikation des Klanges seiner

eigenen Sprechstimme wahrnimmt, die nur für ihn bemerkbar ist. Nach B. gleicht diese Modifikation am meisten einem starken Zittern oder Schnurren, das direkt in das untersuchende Ohr schallt. Einen Unterschied beim Sprechen mit starker oder gedämpfter Stimme, bei hoher oder tiefer Stimmlage, hat B. nicht aufzufinden vermocht. Bei der mittelbaren Auskultation mit dem Stethoskop hat B. dieses Phänomen nie beobachtet, das ist wohl auch der Grund, weshalb er es nicht an der Vorderfläche der Brust beobachtet hat, an der er nur selten die unmittelbare Auskultation anwendet. Am Rücken hat B. das Phänomen an allen Stellen gehört, am häufigsten in der Umgebung der Spina scapulae, vorzüglich oberhalb derselben in der Fossa supraspinata, in gleicher Weise an beiden Seiten und nicht häufiger nach der Lungenwurzel zu, als nach aussen von dieser Gegend, bisweilen hat es B. auch an der untern Lungengrenze auf dem Rücken gehört, und zwar sehr deutlich. Wenn man den Untersuchten sprechen lässt, wird der Unterschied zwischen dem Klange seiner Stimme und der des Untersuchenden sofort sehr deutlich.

Ueber gesunden Stellen der Lunge hat B. dieses Auskultationsphänomen nie gehört, sondern nur über Stellen, die die physikalischen Kennzeichen der Verdichtung darboten; da diese Verdichtungen mit überwiegender Häufigkeit in den Spitzen vorkommen, ist es natürlich, dass B. es am häufigsten hier wahrgenommen hat, und zwar im ersten Stadium der Phthisis, bei chronischer Pneumonie. Aber auch bei akuter croupöser Pneumonie hat es B. gewöhnlich deutlich und stark ausgeprägt in der Regio infraspinata und infrascapularis gehört. Dass es über einer Caverne vorkommen kann, will B. nicht in Abrede stellen, aber er meint, dass nicht die Caverne selbst, sondern das dieselbe umgebende verdichtete Gewebe als Ursache zu betrachten ist. Wie häufig dieses Phänomen vorhanden ist und ob es vielleicht vorzugsweise mit einem andern physikalischen Zeichen verbunden vorkommt, kann B. zur Zeit noch nicht bestimmt angeben; es kommt aber so häufig vor, dass B. sich wundert, wenn es bei einer chronischen Pneumonie fehlt, und, wie es B. scheint, ist es stets mit Veränderung des Perkussionsschalls und des Stimmfremitus des Pat. verbunden, nicht mit Rasselgeräuschen.

B. ist geneigt, anzunehmen, dass dieses Phänomen über verdichtetem, luftleerem Lungengewebe mittels der unmittelbaren Auskultation wahrnehmbar ist; wenn sich diess durch weitere Beobachtungen bestätigen sollte, würde es zu diagnostischen Zwecken verwendbar werden. Dass es nicht in allen Fällen vorhanden ist oder wahrgenommen wird, kann nicht als Einwendung gelten, da diess auch mit andern physikalischen Symptomen der Fall sein kann, eine Erfahrung, welche die Auffindung eines neuen diagnostischen Hülfsmittels nur um so willkommener machen könnte. Ferner glaubt B., dass dieses Symptom von Nutzen sein kann, wenn die Diagnose zwischen pleuritischem Erguss und Lungenverdichtung schwankt; bei Pleuraexsudat hat B. nie Autophonie wahrgenommen, wohl aber gleich nach Entleerung eines Pleuraergusses, wobei bronchiale Respiration vorhanden gewesen war.

Zuerst scheint G. Taupin (Jahrbb. XXIII. p. 205. 206) auf dieses Auskultationsphänomen aufmerksam gemacht zu haben. Nachdem Piorry dasselbe ebenfalls darauf beschrieben hatte, schlug Hourmann (Revue méd. Française et étrang. Juill. 1839. — Jahrbb. CXXV. p. 162) den Namen Autophonie dafür vor. Er unterscheidet zwischen Autophonie im gesunden Zustande und im kranken und bemerkt, dass das Phänomen im Ganzen stärker hervortrete, wo die Brustwand am dünnsten ist, also bei Kindern u. an gewissen Abschnitten des Thorax; er hat es auch an der Vorderseite der Brust gehört, unter den Schlüsselbeinen. H. soll auf dieses Phänomen aufmerksam geworden sein in einem Falle von pleuritischem Erguss, von dessen Vorhandensein er vorher keine Ahnung gehabt hatte, während B. das Vorkommen der Autophonie bei pleuritischem Exsudat bisher als zweifelhaft bezeichnen muss, wenigstens hat er es bei reinen, uncomplicirten Fällen von Pleuraexsudat noch nicht wahrgenommen. E. Hornemann in seiner Stethoskopie (1843. S. 92) erwähnt die Autophonie und nennt sie eine einfache Vermehrung des Widerhalls im äussern Gehörgang. B. hebt als der Beachtung werth besonders hervor, dass man die Autophonie nach den ältern Mittheilungen auch bei Gesunden, dem normalen Stimmfremitus entsprechend, gefunden hat, auch an der Vorderfläche der Brust und bei Pleuraerguss der Aegophonie entsprechend. B. kommt es vor, als wenn Taupin u. Hourmann zu weit gegangen seien in ihrem Eifer, wenn Letzterer normale, ägophonische, bronchophonische und pectoriloquische Autophonie unterscheidet. B. hat bisher nur eine Art angenommen, den zitternden Widerhall, der nur gehört wird, wo Verdichtung der Lungen unmittelbar unter der Brustwandung vorhanden ist, und der wohl aufzufassen ist als eine dadurch erzeugte hörbare Schwingung der von der Stimme des Auskultirenden hervorgebrachten Schallwellen.

(Walter Berger.)

391. **Ueber den Einfluss des Senfteigreizes auf Anästhesie und normale Empfindung;** von Prof. A. Adamkiewicz. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 12. 13. 1881.)

Vf. theilt 3 Fälle mit, welche hinsichtlich Dessen, was die Behandlung ergab, zur Erläuterung des sogen. Transfert der Franzosen von grösstem Interesse sind.

Bekanntlich hatte Burq schon in den 40er Jahren Beobachtungen veröffentlicht, nach welchen durch Auflegen von Metallen auf empfindungslos gewordene Hautstellen diese letztern ihre Empfindlichkeit wieder erlangen sollen. Erst in neuester Zeit jedoch hat man dieser Lehre Burq's die längst ver-

diente Beachtung zu Theil werden lassen, nachdem von der Pariser Akademie B.'s Beobachtungen bestätigende Berichte erschienen waren und man gefunden hatte, dass in dem gleichen Verhältniss als bei hemianästhetischen Personen die Anästhesie an der Contaktstelle der Metalle mit der Haut verschwand, dieselbe genau an der correspondirenden Stelle der gesunden Körperhälfte hervortrat (Transfert). Vf. vermuthete sogleich, dass es sich hierbei nur um einen neuen Ausdruck bilateraler Funktionen handle, dass die Metalle nicht als solche, sondern durch Nervenreiz wirken würden und durch andere, die Nerven reizende Mittel ersetzt werden könnten (vgl. Dessen „Sekretion des Schweisses" p. 57, und Verh. der physiol. Ges. zu Berlin 12. April 1878. Arch. f. Anat. u. Physiol. [physiol. Abth.] 1878). Er bediente sich daher des Senfteiges, und es fand sich in der That, dass derselbe bei Anästhesien alle diejenigen Wirkungen hervorrief, welche man bis dahin von den Metallen beschrieben hatte.

Vf. theilt nun folgende interessante Beobachtungen an Kr. mit.

1) Einem 27jähr. Apoplektischen, dessen Hautempfindlichkeit auf der gelähmten Seite für alle Qualitäten der Empfindung erloschen war, wurde ein Senfteig auf die Ober- oder Unterextremität gelegt. Nach 30—45 Min. trat an der betr. Stelle Brennen ein und es zeigte sich, dass die Empfindlichkeit für Nadelstiche, einigermaassen auch für Temperatur zurückgekehrt war, ja es breitete sich dieselbe, selbst nach Entfernung des Senfteiges, allmälig über die ganze gelähmte Körperfläche aus und nach 24 Std. zeigte sich keine Spur von Sensibilitätsstörung mehr. Binnen 6—8 Tagen jedoch war wieder Alles beim Alten. Wiederholung des Senfteiges ergab denselben vorübergehenden Erfolg. Ein Transfert war in diesem Falle nicht zu beobachten.

2) In ähnlicher Weise wurden bei einer Hysterischen empfindungslose Stellen durch Senfteige vorübergehend wieder reizempfänglich, doch nicht über die gereizte Stelle hinaus (einfache fluxionare Hyperämien dagegen, die Vf. hervorgerufen hatte, hatten sich ohne Wirkung gezeigt).

3) Bei einer 22jähr. hemianästhetischen Hysterischen, mit Ovarialschmerz, Amblyopie und Gehörstumpfheit auf derselben Seite, zeigte sich eine mit einem Senfteig belegte Stelle des Vorderarmes der kranken Seite nach etwa $1^1/_2$stündigem Liegen geröthet u. für jeden Reiz empfänglich, an der symmetrisch gelegenen Stelle der gesunden Seite dagegen Verlust des Empfindungsvermögens. Nach einigen Tagen Rückkehr in den ursprünglichen Zustand. Nach Applikation eines verschärften Sinapismus traten zunächst dieselben Erscheinungen ein, dann aber verbreitete sich das Empfindungsvermögen über die ganze kranke Körperhälfte und selbst Amblyopie und Gehörstumpfheit schwanden; auf der gesunden Seite dagegen vorübergehender Verlust der Empfindung an der correspondirenden Stelle. Die durch den Senfteig geheilte Anästhesie der kranken Seite kehrte nicht wieder zurück und nach Monaten zeigte sich ein absolut normales Verhalten.

4) Ein förmliches Hinüberziehen einer mit motorischer Hemiparese verbundenen hysterischen Hemianästhesie fand bei einer 30jähr. Frau statt, die den Anschein einer wirklichen Hemiplegie bot. Nachdem der Senfteig $^3/_4$ Std. auf einer anästhetischen Stelle gelegen hatte, trat ein Brennen ein, ein Rieseln und Strömen in einer ganz bestimmten Richtung, nämlich auf der Seite des Reizes nach abwärts und auf der gesunden in der Richtung zum Kopfe. Gleichzeitig hob sich die motorische Kraft und kehrte die Empfindung auf der kranken Seite zurück. Ein hysterischer Wuthanfall trat ein, Apathie nach Entfernung des Senfteiges — *die Hemiparese hatte ihre Lage total gewechselt* und es zeigte sich ein Temperaturunterschied von 5°, so dass sich die Temperatur der gesunden Körperhälfte um 5° erniedrigte, die niedrige der ursprünglich kranken Seite um 5° stieg.

Fernerhin hat Vf. bei in Verbindung mit Dr. Adler aus San Francisco [1]) angestellten Untersuchungen gefunden, 1) dass der Schmerz- und Tastsinn symmetrisch gelegener Orte der Haut unter normalen Verhältnissen in funktioneller Abhängigkeit von einander stehen; 2) dass diese funktionelle Abhängigkeit den Charakter eines Antagonismus trägt, und 3) dass dieser Antagonismus geweckt wird durch einfache Reize, welche dort, wo sie wirken, Schmerz und Tastsinn verfeinern und an der symmetrisch gelegenen, nicht gereizten Stelle dieselben abstumpfen.

Diese Ergebnisse beweisen nach Vf. zugleich in Widerspruch mit E. H. Weber, dass Schmerz und Tastsinn vom Nervenreichthum unabhängige rein qualitative Funktionen der Haut sind. Was die letztern anlangt, so hat man bekanntlich längst vermuthet, dass den verschiedenen Sinnesempfindungen der Haut auch verschiedene Sinnesnerven entsprechen, weil z. B. an ein und derselben Stelle der Tastsinn gelähmt, der Temperatursinn erhalten sein kann. Es war daher von Interesse, zu untersuchen, ob sich der *Temperatursinn* bilateral eben so verhalte, als der Tastsinn und das Schmerzgefühl. Diese Frage ist durch Untersuchungen von Dr. Asch [2]) verneinend beantwortet worden: Der Temperatursinn verfeinert sich wohl an der Stelle des Reizes (Senfteig), stumpft sich aber an der symmetrisch gelegenen Stelle der andern Seite nicht ab. Dem entgegen haben allerdings Buccola und Seppillini (sulle modificazioni sperimentali della sensibilità etc. Reggio nell' Emilia 1880) einen leichten Transfert des Temperatursinnes erhalten. Vf. bestätigt jedoch nachträglich aus eigener Erfahrung die Angabe Asch's, indem er fand, dass an der gereizten Stelle die Empfindlichkeit für Kälte feiner geworden, an der nicht gereizten dagegen unverändert geblieben war.

Aus bilateralen Temperaturbeobachtungen im Spatium inteross. I, welche Vf. noch anstellte unter einseitiger Senfwirkung glaubt er schliessen zu dürfen, dass die Abstumpfung der Sensibilität auf der nicht gereizten Seite in keiner Beziehung zu den Vorgängen der Cirkulation stehe, sowie, dass eine einseitige Reizung der Haut sowohl auf der Seite des Reizes als auf der entsprechenden nicht gereizten Seite für gewöhnlich Fluxionen hervorrufe, dass sich demnach die Cirkulation wie die Schweisssekretion verhalte. (O. Naumann.)

[1]) Beitrag zur Lehre von den bilateralen Funktionen im Anschluss an die Metalloskopie. Inaug.-Diss. Berlin 1879.

[2]) Ueber das Verhältniss des Temperatur- und Tastsinns zu den bilateralen Funktionen. Inaug.-Diss. Berlin 1879.

392. **Fünf Fälle von Bluttransfusion in die Peritonäalhöhle** *nach Ponfick;* von Dr. v. Kaczorowski in Posen. (Deutsche med. Wchnschr. 46. 1880.)

1) A. W., 21 J. alt, erkrankte 3 Tage nach einem im 3. Schwangerschaftsmonat überstandnen Abortus mit Schüttelfrost, darauf folgender Hitze, Uebelkeit und Erbrechen ohne lokale Schmerzen. Am 3. Tage der Erkrankung erschien die kräftig gebaute, wohlgenährte Kr. von blassgelblicher Gesichtsfarbe, apathisch und klagte über Uebelkeit u. Kreuzschmerz. Temp. 41.1°, Puls 120, Resp. 30; Unterleib etwas aufgetrieben, nach unten gegen Druck empfindlich, Uterus über der Symphyse fühlbar, Muttermund für den Zeigefinger durchgängig, reichliches schleimig-eiteriges, nicht fötides Sekret. Milz vergrössert, Stuhl angehalten, Urin spärlich, dunkelgelb, trüb, mässiger Eiweissgehalt, Fibrincylinder und Blutkörperchen. — *Diagnose:* Nephritis embolica aus einem zerfallenen Uterusvenen-Thrombus; *Ordin.:* Ol. Ricini, Natr. benzoic., Irrigation der Scheide mit Carbolsäure. Danach in den nächsten Tagen geringer Temperaturabfall bei anhaltendem Tenesmus von Blase und Mastdarm, sowie Erbrechen. Am 5. Tage Zeichen rechtseitiger Pleuropneumonia embolica, am 7. schmerzhafte Schwellung des linken Schulter- und Hüftgelenks, am 9. Affektion auch des rechten Schultergelenks, Temp. 41°. Vom 12. ab Abnahme des Erbrechens u. der Diarrhöe, sowie abendliche Frostanfälle mit abundantem Schweiss; am 18. Schüttelfrost, stärkerer Husten mit Stichen in der linken Brustseite, hohe Prostration, unwillkürlicher Abgang von Stuhl und Urin; am 29. Facies Hippocratica, Puls 160, Resp. 40, Temp. Nm. 39.2°, Ab. 39.8°. — Am nächsten Morgen *Transfusion von 500 Grmm. defibrinirten Blutes in die Bauchhöhle.* Abendtemp. um 1° gefallen, Puls unverändert. In den nächsten Tagen trat zunächst leichte Euphorie, nach einem Bade sogar Schlaf ohne Chloral, und Zunahme der Kräfte ein. Am 5. Tage nach der Transfusion erfolgte aber ein neuer Frostanfall, mit stärkerem Hustenreiz, am 6. war das rechte Schultergelenk wieder ergriffen; neuer Kräfteabfall. Am 9. wurden nochmals 500 *Grmm. Blut* eingespritzt. Von da ab zeigte sich dauernde Besserung, das pleuritische Exsudat wurde allmälig resorbirt, wenn auch der Husten noch länger anhielt. Unter Gebrauch von Eisen mit Chinin wurde allmälig auch vollständige Rückbildung der Lungenhypostasen erzielt, und Pat. konnte einen Monat später geheilt entlassen werden.

2) S. Z., 25 J. alt, der Masturbartion ergeben, seit 2 J. an hochgradiger *Spinalirritation* mit hysterischen Krämpfen und zeitweiligen Magenblutungen, sowie an anhaltenden Schmerzen im Hinterkopf, linkem Hypogastrium und in den Schenkeln leidend. Nach erfolgloser Anwendung von Bromkalium, Eisen, kalten Waschungen und Bädern, wurden 550 Grmm. Blut in die Bauchhöhle transfundirt. Vom 5. Tage ab trat langsame Besserung ein, Krämpfe und Bluterbrechen blieben aus; die noch vorhandenen Schmerzen im linken Hypogastrium verschwanden unter dem Gebrauch des jetzt gut vertragenen Eisens bald, so dass Pat. nach 5 Wochen geheilt entlassen werden konnte.

3) Gräfin D., 36 J. alt, seit mehreren Jahren an *stationärer Phthisis* leidend, verlangte vom Vf. selbst die Transfusion, welche zunächst mit 250 Grmm. Blut gemacht wurde. Keine schmerzhafte Reaktion, nach 3 T. leichte rosige Färbung des sonst leichenblassen Gesichts, starker Appetit, Abnahme der Schweisse, des Hustenreizes und des Fiebers. Acht Tage später jedoch nach grobem Diätfehler Rückkehr des früheren Zustandes und Tod 3 Monate später.

4) H. B., 50 J. alt, anämisch, äusserst heruntergekommen, klagte über *Spinalgien,* welche sie seit Monaten an das Bett fesselten, nebenbei bestanden fungöse Geschwüre am Mutterhalse und chronische Bronchitis. Nach Heilung der ersteren durch das Paquelin'sche Glühverfahren wurde eine Transfusion von 600 Grmm. Blut in die Bauchhöhle ausgeführt. Einstich schmerzhaft, Uebelkeit beim Einguss, Zittern, Abendtemp. 38.2 bis 39.4°. Vom 8. Tage an langsame, aber stetige Besserung. Nach 3 Mon. wurde Pat. geheilt entlassen.

5) E. W., Potatrix, mit Typhus exanthematicus aufgenommen; Temp. 40—41, grosse Hinfälligkeit, Husten, hinten unten am Thorax hoch hinauf reichendes, grossblasiges Rasseln. Am 14. T. Schweiss, Abendtemp. 41.2°, Resp. 50, Puls 140, fadenförmig, blutig tingirtes Sputum, am Thorax links hinten unten handbreite Dämpfung, beiderseits hinten kleinblasiges Rasseln, Delirien. Am nächsten Morgen Bluttransfusion von 400 Grmm. in die Bauchhöhle, Temp. früh 39.5°, Mittags 40°, Abends 38.8°, Puls 124, Resp. 48, kein Bauchschmerz, weder spontan, noch auf Druck. In den folgenden Tagen allmäliger Rückgang der Symptome, vom 6. Tage ab Lungen frei, Temp. 36.3—37.5°, Puls 80, Resp. 24. Convalescenz.

Nach solchen Erfahrungen glaubt Vf. die Ponfick'sche Transfusion zunächst bei protrahirten fieberhaften Krankheiten, auch in schweren Fällen von Abdominaltyphus, nächstdem aber auch bei fieberlos verlaufenden chron. *Anämien,* namentlich wo die Verdauung daniederliegt, empfehlen zu dürfen. Die Operation führt Vf. in der Art aus, dass er zunächst unter strenger Antisepsis mit einem gebogenen Trokar in der Linea alba den Einstich macht, nach Entfernung des Stilet den mit Glastrichter versehenen Schlauch aufsetzt und dann das defibrinirte Blut eingiesst. Etwaiger Eintritt von Luft in die Bauchhöhle hat nach des Vf.'s Erfahrungen nichts zu bedeuten. (Krug.)

393. **Apparat zur Dampfentwicklung in Krankenzimmern, bezüglich Vermehrung der Feuchtigkeit der Luft;** von William Marcet. (Brit. med. Journ. April 30. 1881.)

Vf. hat durch zahlreiche aërometrische und hygrometrische Messungen ermittelt, dass der Feuchtigkeitsgrad der Zimmerluft durchschnittlich um circa 10% niedriger ist, als der der Aussenluft. Bei hohen Kältegraden gestaltet sich dieses Verhältniss noch ungünstiger, da die Zimmerluft dann durch das stärkere Heizen noch mehr austrocknet. Um diesem Uebelstande, namentlich in Krankenzimmern, vorzubeugen, hat Vf. nach dem Princip der bei Dampfkesseln üblichen Dampfrohre einen Apparat construirt, bestehend aus einem 7" langen, 6" breiten, 4" tiefen Kessel, in welchen 4 im Durchmesser je 3" haltende geknickte, 4" lange Rohre bis zu dessen Boden eingelassen sind, aus welchen dann der Wasserdampf nach allen Richtungen hin ausströmen kann. Dieselben sind noch mit einem Sicherheitsventil versehen, um den Dampf sofort abschliessen zu können. Der Kessel steht auf 4 kurzen eisernen Füssen und kann so, mit Wasser gefüllt, auf jedes Herdfeuer gestellt, oder auch auf andere Weise erhitzt werden. Vf. füllte den Kessel mit 3 Pinten kalten Wassers, und setzte ihn in einem Zimmer von 1454 Cubikfuss Luftraum 6 Min. lang an das Feuer; nach 7 Min. war das Wasser siedend und eine reichliche Dampfentwicklung begann; in 42 Min. war der relative Feuchtigkeitsgrad des Zimmers um 15%

gestiegen. Aehnliche Versuche hat Vf. zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten wiederholt angestellt und stets annähernd gleiche Resultate erzielt. Dieselben haben ihn aber auch zu der Ueberzeugung geführt, dass die Innenluft namentlich in grösseren Räumen, nicht so viel Feuchtigkeit abgiebt, als man principiell annehmen möchte. Der Feuchtigkeitsgrad derselben wächst vielmehr im Verhältniss zur Temperatur und dem Feuchtigkeitsgrade der Aussenluft, das derselbe aber durch Verdampfen von Wasser adäquat gemacht werden kann. Vf. nennt seinen Apparat „Bronchitis-Tubular-Kettle". (Krug.)

394. **Vierzigjährige Gesundheits-Statistik von London.** (Lancet I. 24; June 11. 1881.)

London ist nicht blos die grösste und gesündeste Grossstadt der Welt, sondern wahrscheinlich auch die einzige, welche eine zuverlässige Mortalitätsstatistik über einen Zeitraum von 40 Jahren besitzt. Eine Uebersicht derselben enthält der neueste Jahresbericht des Registrar General über die Vitalitätsstatistik von London und andern Grossstädten Englands auf das J. 1880, mit welchem die 4. Beobachtungsdekade der von ihm veröffentlichten Wochenberichte abschliesst.

Die Sterblichkeitsziffer in London betrug 1880 22.2 auf 1000 Einwohner, und zwar ist nur in 5 der letzten 40 Jahre eine ähnlich niedrige Sterblichkeitsziffer vorgekommen. Zu bemerken ist dabei noch, dass zur Zeit der Abfassung des Jahresberichts das Resultat der neuesten Volkszählung Londons noch nicht bekannt war und jedenfalls Mitte 1880 unterschätzt wurde; es ist daher anzunehmen, dass die wahre Sterblichkeitsziffer Londons im letzten Jahre nicht über 21.5 auf 1000 hinausgegangen ist, sich also niedriger gestellt hat als in irgend einem der letzten 40 Jahre. Der Verlust durch zymotische Krankheiten war im letzten Jahre ein etwas höherer in Folge des epidemischen Auftretens der Sommerdiarrhöe, wogegen Todesfälle durch Fieber — Typhus, enterisches, einfaches — einen wesentlich geringern Procentsatz gegen alle frühern Jahre aufwies. Pockentodesfälle wurden 475 verzeichnet, 25 mehr als im vorhergehenden Jahre; sie überstiegen etwas die Mittelzahl epidemiefreier Jahre.

Das meiste Interesse des vorliegenden Berichts gewährt jedoch der Rückblick auf die Gesundheitsstatistik der 40 Jahre 1841—1880. Die Dekade, welche mit 1880 abschliesst, zeigte eine niedrigere Mortalitätsziffer als jede der drei vorausgegangenen Dekaden. Während dieselbe in letztern 23.7—24.9, also im Mittel 24.3 betrug, ging sie während der letzten mit 1880 abschliessenden Dekade auf 22.4 herab, wenn man die mittlere Bevölkerungsziffer mit der der neuesten Zählung vergleicht. Die Gesundheitsverhältnisse Londons, welche während der letzten 30 mit 1870 endenden Jahre im Wesentlichen stationär geblieben waren, haben daher in den letzten 10 Jahren eine wesentliche Verbesserung erfahren und es verdient gewiss Beachtung, dass 70000 Personen am Ende dieser Periode noch am Leben waren, deren Tod eigentlich nach der Mortalitätsziffer der vorangegangenen 30 Jahre zu erwarten gewesen wäre. Nächstdem ist die Thatsache erfreulich, dass, wenn man die letzte Dekade in zwei Quinquennien theilt, die Sterblichkeitsziffer im zweiten wesentlich niedriger ist als im ersten; ein Beweis, dass die sanitären Anstrengungen der letzten Jahre nicht erfolglos gewesen sind, was um so schwerer wiegt, als die wachsende Dichtigkeit der Bevölkerung Londons eigentlich eine höhere Mortalitätsziffer zur Folge gehabt haben müsste, wenn ihr nicht durch geeignete sanitäre Maassregeln entgegen gearbeitet worden wäre. Die niedrigere Mortalitätsziffer des letzten Decennium und die bessern Sanitätsverhältnisse der Metropole sind um so bedeutsamer, als der höhere Procentsatz der Lebendgebliebenen hauptsächlich durch geringere Sterblichkeit an zymotischen Krankheiten bedingt war. Während letztere im Verlaufe der vorausgegangenen 3 Decennien eine ziemlich stationäre war, fiel sie während des letzten Decennium um nicht weniger als 25%. Viel mag allerdings dazu beitragen, dass London während dieser Zeit von Cholera asiatica verschont blieb; allein es war auch ein wesentlicher Abfall in den fieberhaften Krankheiten zu verzeichnen. Die durchschnittliche Mortalitätsziffer der letztern unterschied sich in den ersten 3 Decennien nur wenig von denen der vorausgegangenen Jahre und betrug im Mittel 0.92 per 1000; in den JJ. 1871—80 dagegen ist sie auf 0.37 per 1000 zurückgegangen. Während zu erwarten gewesen wäre, dass nahezu 19000 Personen mehr an fieberhaften Krankheiten sterben würden, sind mehr als 100000 Einwohner von London durch die bessern Sanitätsverhältnisse von fieberhaften Erkrankungen frei geblieben. So war z. B. die Erkrankungszahl an Scharlach in den letzten 10 Jahren eine wesentlich niedrigere, als in den frühern drei Decennien, ebenso die Mortalitätsziffer für Masern, Keuchhusten, Diarrhöe, obwohl minder erheblich, geringer. Das am wenigsten erfreuliche Resultat gewährt die neueste Londoner Mortalitätsstatistik bezüglich der *Kindersterblichkeit;* dieselbe betrug bei Kindern unter einem Jahre im letzten Jahre 158 per 1000 und eine gleiche Mortalitätsziffer ergiebt sich auch für die JJ. 1871—1880, während sie in den vorausgegangenen drei Decennien 159 per 1000 betrug. Bei dem allgemeinen Abfall der Mortalitätsziffern während jener Zeit hätte man allerdings auch eine etwas bedeutendere Abnahme der Kindersterblichkeit erwarten dürfen. Allein die Frage der Kindersterblichkeit ist nicht blos eine sanitäre, sondern eine viel mehr sociale, welche jedenfalls von Seiten der sanitären Autoritäten eine grössere Beachtung verdient, als ihr bisher zu Theil geworden ist. (Krug.)

B. Originalabhandlungen

und

Uebersichten.

VIII. Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde im Jahre 1879.

Von

Dr. *Edmund Schurig* in Dresden.

A. *Anatomie.*

Ueber die Entwicklung des äussern Gehörgangs stellte David Hunt (Amer. Journ. of Otolog. I. p. 250. Oct.) Untersuchungen an, deren Resultate im Wesentlichen mit denen v. Baer's übereinstimmen [vgl. Jahrbb. CLXXX. p. 179]. H. betont, dass häufig vorkommende Abnormitäten, z. B. Atresie des äussern Gehörgangs, nach seiner Ansicht über die Genese dieses Organtheiles leicht erklärt werden können, während sie nach den Angaben anderer Forscher über diesen Gegenstand unerklärlich scheinen.

Schwabach (Ztschr. f. Ohkde. VIII. 2. p. 103) kamen in den letzten 3 Jahren 7 Fälle von *Fistula auris congenita* vor, und zwar bei 4 männl. und 3 weibl. Individuen; 6mal fanden sich nur einfache, stecknadelkopfgrosse Grübchen und nur 1mal ein wirklicher Fistelkanal; in 3 Fällen bestand Absonderung einer rahmartigen Flüssigkeit, in keinem Falle jedoch, selbst nicht in 2 Fällen, wo auf Seiten der secernirenden Fistel eitrige Mittelohr-Entzündung bestand, war ein Zusammenhang mit dem Mittelohr zu constatiren, was für die von Urbantschitsch aufgestellte Behauptung spricht, dass die Fist. auris congenita als ein Ueberrest der normaler Weise völlig geschlossenen ersten Kiemenspalte zu betrachten sei; auch die von Urb. mehrfach beobachtete Vererbung von Kiemenfisteln konnte Vf. in einigen Fällen constatiren.

Auf das mannigfach vicariirende Verhalten zwischen den *pneumatischen und diploëtischen Räumen des Proc. mastoideus* macht E. Zuckerkandl (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 4.) aufmerksam.

An 100, aus 50 Leichen stammenden Gehörorganen fand er folgende Verhältnisse, die bezüglich der Perforation des Proc. mast. beachtenswerth sind: pneumatische Warzenfortsätze in 36.8% aller Fälle, total diploëtische in 20.0%, zum Theil diploëtische (und zwar vorwiegend im Spitzentheil des Proc. mast.), zum Theil pneumatische in 42.8%.

Ueber das *Vorkommen der Fissura mastoid. squamosa,* auf deren praktische Bedeutung Gruber zuerst aufmerksam machte, veröffentlichte Wilh. Kirchner (Arch. f. Ohkde. XIV. 3 u. 4. p. 190) seine an 300 Schädeln Erwachsener und 30 Kinderschädeln gemachten Beobachtungen. Hiernach scheint das Vorkommen der Fissur — entweder vollkommen oder nur theilweise — in den meisten Fällen auf beiden Seiten zugleich stattzufinden, bei einseitigem Vorkommen überwiegt das linke Felsenbein. Das Geschlecht bedingt keinen Unterschied des Vorkommens, ebenso findet sich die Fissur sowohl im jugendlichen als im Greisenalter (am Schädel eines im 83. Lebensjahre Verstorbenen). An Kinderschädeln fand K. die Spalte bis zum Ende des 1. Lebensjahres durchschnittlich völlig erhalten, während in einigen Fällen schon nach Ablauf des 3. Lebensjahres keine Spur mehr davon zu sehen war. — Nach Messungen an den untersuchten Schädeln betrug die Dicke des Proc. mast. durchschnittlich nach dem 20. Lebensjahre 14 Mmtr., die Höhe 15, die Breite 18 Mmtr., welche Maasse an weibl. Schädeln im Allgemeinen um einige Millimeter kleiner ausfallen. An Schädeln mit gut oder ziemlich gut ausgebildeter Fissura squam. fand sich der Dickendurchmesser etwas kleiner (10—12 Mmtr.) im Verhältniss zum Höhen- und Breitendurchmesser.

August Rauber (Arch. f. Ohkde. XV. 2 u. 3. p. 81: *die Lymphgefässe der Gehörknöchelchen*) gab bereits im J. 1876 in seiner Abhandlung über die Elasticität und Festigkeit der Knochen eine Abbildung, welche darthut, dass die Lymphgefässe des Knochens die Blutgefässe unmittelbar umhüllen (circumvasculare Lymphkanäle). Besonders deutlich ist diess — wie beigegebene Abbildungen lehren — an Präparaten vom Griff des Hammers und den Schenkeln des Amboses zu erkennen. Inmitten eines Havers'schen Kanals verläuft die von Endothel umgebene Arterie und Vene; zwischen diesen Gefässen und der ebenfalls von Endothel bekleideten Knochenwand bleibt ein freier cylindrischer Raum, der zur Bewegung des Lymphstroms dient.

Eine *Sinus tympanicus* genannte Ausbuchtung der Labyrinthwand der Paukenhöhle fand H. Steinbrügge (Ztschr. f. Ohkde. VIII. 1. p. 59) an 37 Felsenbeinen 35mal in verschiedener Grösse.

Es liegt der bald ovale, bald hufeisenförmige Eingang des Sinus nach hinten vom runden und ovalen Fenster, etwas höher als das erstere; der Sinus selbst erstreckt sich unterhalb des Canalis facial. tiefer in die Labyrinthwand hinein und seine tiefste Stelle liegt zuweilen tiefer als der Boden der angrenzenden Paukenhöhle. Grösste Tiefe im Mittel 3 Mmtr., Höhendurchmesser 4.3 Millimeter. Aus den beigefügten historischen Notizen ergiebt sich, dass der Sinus schon einigen ältern Anatomen bekannt war; seinen Namen erhielt er von Meckel (Handbuch der menschl. Anat. 1820).

Weber-Liel (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 3.) fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen über den *Aquaeductus cochleae* beim Menschen in folgenden Sätzen zusammen: 1) Der Aquaeductus cochl. enthält keinen Venenzweig, wie in den Lehrbüchern angegeben wird, sondern stellt einen feinen, von einer Fortsetzung der Dura-mater ausgekleideten Kanal dar, welcher die Verbindung der Scala tymp. mit einem intracranialen Raum herstellt. — 2) Von der Vena jugul. her zieht ein Venenstämmchen unter dem gewölbten Eingangsrand (Janua arcuata) des Aquaeductus hinauf, und tritt hier im vordersten Theil des Aquaeductus cochl. in eine Knochenöffnung ein, welche den Anfang eines eigenen Knochen-Kanals bildet, der von dem eigentlichen Aquaeductus durch eine etwa 1 Mmtr. breite Knochenschicht getrennt, mit demselben fast parallel zur Scala tymp. verläuft und hier in einem eigenen Loch mündet, $^1/_8$—$^1/_4$ Mmtr. entfernt von der Oeffnung des Aquaeduct. cochleae.

Ferner liefert Weber-Liel (Virchow's Arch. LXXVII. 2. p. 207) den Beweis für die Richtigkeit der schon vor 2 J. von ihm gemachten Mittheilung, dass auch beim ausgewachsenen Menschen *die endolymphatischen Räume des Ohrlabyrinths durch den Aquaeduct. vestibuli mit einem intraduralen, an der hintern Fläche des Felsenbeins liegenden Sacke in Verbindung stehen.* Die Versuche ergaben, dass die Communikation des Sackes mit dem Labyrinth frei und leicht ist, so dass Druck- und Spannwirkungen, die während des Lebens von der Schädelhöhle her auf die obere Wand des Sackes stattfinden, nach dem Labyrinth hin übertragen werden, während andererseits positive oder negative Druckschwankungen vom äussern Gehörgang her ein Ueberfliessen der Labyrinthflüssigkeit nach dem intraduralen Sacke bedingen, oder aber adspirirend auf dessen Inhalt wirken. Es ist also bei Einwärtsdrängung des Steigbügels im Aquaeduct. vestib. ein Abflussventil gegeben, eine Art Tuba Eustachii für das Labyrinth. — Durch dieses anatom. Verhalten dürfte sich die bei Ohrleiden so häufige Kopfeingenommenheit, Erschwerung der geistigen Funktionsfähigkeit u. s. w. erklären.

B. *Physiologie.*

Clarence J. Blake giebt in seinem Aufsatze: *Die Verwendung des Trommelfells als Phonautograph und Logograph* (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 5), nach einem Rückblick über den Entwickelungsgang derartiger Untersuchungen, Abbildungen, deren erste Reihe (1—6) Curven darstellt, wie sie der Schreibstift auf berusstes Glas zeichnete, wenn Vokale von verschiedener Tonhöhe in das Mundstück des Phonautographen gesungen wurden; die Curven veranschaulichen die mit steigender Höhe gleichfalls steigende Stärke des Tones. In der zweiten Reihe (7—10) wird die Einwirkung des veränderten Luftdrucks auf gleichzeitige Schwingungen des Trommelfells dargestellt; es ergiebt sich hieraus, dass die unter dem pneumatischen Druck eines Consonantentones stehende Spannung des Trommelfells sehr erheblich seine Schwingungsexkursionen beschränkt.

Oscar Wolf (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 12) hält den *Edison*'schen Phonographen auch für die Ohrenheilkunde für werthvoll, „weil er die Lehre von der Resonanz der Membranen ebenso wie die weitere physikalisch-akustische Definition der Sprachlaute fördert". Die von W. mit dem Instrument angestellten Versuche bestätigten seine frühern Angaben über die akustischen Eigenschaften der Sprachlaute. Während die mit tiefer Bassstimme gesprochenen Vokale A und O ziemlich grosse Klangfiguren auf der Zinnfolie zeichneten, gaben E und I erheblich kleinere, der S-Laut, als höchster Ton der Sprache, die kleinsten. Die selbsttönenden Consonanten B, K, T, F gaben für sich allein keine deutliche Klangfigur, wurden aber in Verbindung mit Vokalen vom Apparat deutlich nachgesprochen mit ähnlichen Veränderungen in der Klangfigur des Vokals, wie durch die tonborgenden Laute L, M, N und W. Grosse und tiefe Eindrücke entstanden durch den R-Laut, der ja auch, nach W.'s Versuchen, am menschlichen Trommelfell grössere Exkursionen veranlasst. Liess man das Instrument eine vorher hineingesungene Melodie repetiren und drehte dabei die Kurbel rascher als vorher, so konnte man die Melodie um einen oder mehrere Töne in die Höhe treiben, gewissermaassen transponiren. Man müsste daher, um exakt zu experimentiren, die Kurbel durch einen Mechanismus (Uhrwerk) in Bewegung setzen.

In Bezug auf die *obere Grenze der Hörbarkeit musikalischer Töne* ist Cl. Blake (Americ. Journ. of Otolog. I. p. 267. Oct.) zu folgenden Schlüssen gelangt. 1) Die Widersprüche in den Angaben der verschiedenen Autoren haben ihren Grund höchstwahrscheinlich nicht in wirklichen Verschiedenheiten der Hörkraft der untersuchten Individuen, sondern in der verschiedenen Schallleitungsfähigkeit des Mittelohr-Apparates. 2) Die wirkliche obere Grenze der Hörbarkeit überschreitet weit die Uebertragungsfähigkeit des normalen Mittelohrapparates. 3) Veränderungen im schallleitenden Apparat bedingen entsprechende Veränderungen in der oberen Hörgrenze. Letztere variirt insofern etwas mit dem Alter, als sie bei jüngeren Personen im Allgemeinen etwas höher liegt. Durchschnittlich stellt ein Ton von 40000 (einfachen) Schwingungen die obere Grenze dar, die jedoch bei straffer Spannung des Schallleitungsapparates durch Contraktion des Tens. tymp., wo-

durch er zur Uebertragung von Tönen kurzer Wellenlänge geeigneter wird, um 3- selbst 10000 Schwingungen sich erhöhen kann. Abweichungen von der normalen Hörgrenze haben ihren Grund entweder in Verminderung der Perceptionsfähigkeit überhaupt oder, was am häufigsten der Fall ist, in Veränderungen des Leitungsapparates. Die hierdurch bedingte Veränderung der Tongrenze überschreitet nach oben selten 80000 Schwingungen und fällt selten unter 20000. Ersteres beweist entweder vermehrte Spannung des Leitungsapparates oder Elimination eines oder mehrerer Glieder dieses Mechanismus. Letzteres deutet auf vermehrte Hindernisse im Leitungsapparat, oder auf tiefer (im Labyrinth) sitzende pathol. Veränderungen, oder endlich auf Verminderung der Perceptionsfähigkeit an sich. In einem Fall von Kalkablagerung im Trommelfell betrug die obere Hörgrenze 35000 Schwingungen, stieg aber nach Ausschneidung eines Lappens gegenüber dem langen Ambosschenkel und Befestigung desselben an den Ambosschenkel auf 50000 Schwingungen, nach Insertion einer *Politzer*'schen Oese sogar auf 80000 Schwingungen. Hieraus und aus analogen Beobachtungen schliesst Bl., dass das durch den Hammer und das Hammer-Ambosgelenk gesetzte Trägheitsmoment etwa 20000 Schwingungen gleich sein möge und ebensoviel möge die durch Ambos und Ambos-Steigbügelgelenk gegebene Hemmung betragen, da in Fällen von Zerstörung des Trommelfells mit Verlust von Hammer und Ambos die obere Hörgrenze bei 80000 Schwingungen lag. Selbstverständlich werden Verstopfung des Gehörgangs, Verdickung oder Erschlaffung des Trommelfells, Exsudat in der Pauke u. s. w. von erheblichem Einfluss sein, und giebt in allen solchen Fällen die Abweichung von der oberen normalen Hörgrenze das Maass für den vermehrten Widerstand gegen Schallwellen.

Analyse der im Nebengeräusch einer intermittirenden Stimmgabel enthaltenen Töne. — Gelegentlich der Hörprüfung Ohrenkranker mittels des Telephons (Jahrbb. CLXXX. p. 274) machte E. Berthold (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 106) mit Hülfe von Resonatoren die Beobachtung, dass neben dem Grundton der intermittirenden Stimmgabel noch eine ganze Reihe von harmonischen Obertönen mittönte. Da dieselben auch nach Ausschaltung des Telephons aus der leitenden Verbindung mit der Stimmgabel hörbar blieben, so konnte als Entstehungsursache nur das durch Ueberspringen des Funkens und durch das Eintauchen der Platinnadel im Quecksilbernapf entstehende Geräusch betrachtet werden. — Bl. empfiehlt die Methode, mittels des Telephons Obertöne zu beobachten als die leichteste für den Ungeübten.

Funktion der Chorda tympani.

Louis Blau (Berl. klin. Wchnschr. XVI. 45) theilt folgenden Fall mit:

12jähr. Knabe, seit 5 J. an linkseitiger Otorrhöe mit schweren Hirnerscheinungen leidend. Nach Entfernung eines Polypen und granulöser Wucherung an der hintern obern Gehörgangswand, sowie nach Erweiterung eines von da nach dem Antr. mast. führenden Fistelkanals und Ausspritzen grosser Massen eingedickten Eiters Nachlass der Hirnsymptome. Trommelfell an zwei Stellen der hintern Hälfte perforirt; eine Perforation von Hirsekorngrösse nahe dem hintern untern Rand des Trommelfells, eine zweite etwas tiefer als der Proc. brev. im Grund einer trichterförmigen Einziehung gelegen. Beim Ausspritzen oder Eingehen mit der Sonde durch diese kleine Oeffnung stellten sich Reizerscheinungen der Chorda ein, die, ausschliesslich auf den linken Rand der Zunge beschränkt, die Spitze derselben, sowie die Zungenwurzel freilassend, sich meist als säuerlicher, zuweilen süsslicher Geschmack und Gefühl von Prickeln äusserten. Die Empfindungen traten zusammen oder nur eine derselben auf, und zwar nahezu in gleicher Häufigkeit. Sorgfältige Prüfung der Geschmacksperception beider Zungenhälften hatte dieselbe als normal ergeben.

Der Fall, so bezeichnend derselbe für das Vorhandensein von sensiblen und Geschmacksnerven in der Chorda ist, kann natürlich eine Auskunft über die Herkunft der Geschmacksfasern nicht geben.

S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 222) erzählt einen Fall, wo in Folge einer Operation eines Paukenhöhlenpolypen die rechte Chorda tymp. verletzt und in Folge dessen eine unerhebliche Abstumpfung der Sensibilität der rechten Zungenhälfte (der vorderen $^2/_3$ und des Randes), dagegen eine hochgradige Abstumpfung des Geschmackes aufgetreten war, welche abnorme Erscheinungen jedoch im Laufe der nächsten Wochen spontan wieder verschwanden.

Nach Horatio R. Bigelow (Arch. of Med. I. 3. p. 288) ist die Chorda mit dem Lingualnerven nicht „fibril to fibril“ vereinigt, sondern nur mit ihm in eine gemeinschaftliche Scheide eingeschlossen; die Facialzweige kommen vom Wrisberg'schen Nerven und nicht vom Hauptstamm.

Durchschneidung des Nerv. trigem. in der Schädelhöhle.

Zur Controle der Angabe Gellé's, der nach Durchschneidung der absteigenden Wurzeln des Trigeminus trophische Störungen im Auge u. in der Nase (Eiterung), sowie in der der verletzten Seite entsprechenden Paukenhöhle (trübe, viele Eiterkörperchen enthaltende Flüssigkeit) constatiren konnte, führte R. Hagen (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XI. 1 u. 2. p. 39) die Durchschneidung an 13 Kaninchen aus. Nur in 2 Fällen, die jedoch wegen zufälliger Umstände nicht als beweiskräftig gelten konnten, fand er Exsudat in der Pauke, in den übrigen 11 dagegen nicht die Spur eines solchen. H. schliesst daraus, dass Gellé's Folgerungen, die sich nur auf die Ergebnisse eines einzigen operirten Thieres stützen, als unberechtigt zurückzuweisen sind, dass vielmehr die Integrität der Paukenhöhle nach Trigeminus-Durchschneidungen geeignet ist, die traumatische Natur der Trigeminus-Keratitis zu stützen.

Weber-Liel (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 9) hält die Frage durch die Hagen'schen Experimente noch nicht für abgeschlossen. Man müsse nach der Trigeminus-Durchschneidung seine Auf-

merksamkeit besonders darauf richten, ob dennoch vasomotorisch-trophische Störungen im äussern Gehörgang und am Trommelfell auftreten und ob — bei hinreichend langer Lebensdauer der Thiere nach der Operation — der Nachweis trophischer Veränderungen in der Mittelohrmuskulatur nicht zu geben sei. Die bei einigen, die Operation längere Zeit überlebenden Thieren von Hagen gefundene Injektion der Paukenschleimhaut deutet er als Residuum einer vorausgegangenen Entzündung.

Die *Funktion der Eustachi'schen Röhre* wurde von Arthur Hartmann (Experiment. Studien etc. über die Funktion der Eustachi'schen Röhre. Leipzig. Veit & Comp. gr. 8. 61 S. 2 Mk.) erneuter Untersuchung unterworfen. Wir heben aus der zu eigenem Studium zu empfehlenden Schrift hier folgende die Physiologie der Tube betreffende Punkte hervor.

Nach einer im 1. *Cap.* gegebenen histor. Einleitung bespricht H. im 2. *Cap.* die Durchgängigkeit der Tuba Eust. im *Ruhezustand der Muskulatur* u. gelangt auf Grund seiner an 22 Erwachsenen im pneumat. Cabinet angestellten Versuche zu dem Resultat, dass die Tuben für gewöhnlich geschlossen sind. Bei Einwirkung höheren positiven Drucks im Nasenrachenraum findet ein Luftdurchtritt nach der Trommelhöhle nicht statt, derselbe erfolgt erst bei einer mehr oder weniger kräftig ausgeführten Schluckbewegung. Dagegen findet ein Luftdurchtritt in der Richtung von der Trommelhöhle nach dem Nasenrachenraum leicht, obschon auch mit individuellen Verschiedenheiten statt. Die Tuben verhalten sich wie Röhren, die an einem Ende feste Wandungen mit offenem Lumen, am andern schlaffe Wandungen haben. Findet am starrwandigen Ende Ueberdruck statt, so wird derselbe den Widerstand der sich lose berührenden schlaffen Wände am andern Ende leicht überwinden, umgekehrt jedoch werden die schlaffen Wände an einander gepresst und verhindern den Lufteintritt, indem sie als Klappe wirken. Innerhalb der Breite des normalen Gehörs liegen nun Fälle von abnorm leichter Durchgängigkeit, fast völligem Offensein der Tube, andrerseits Fälle von sehr erschwerter Durchgängigkeit, bei denen selbst wiederholte Schluckbewegungen die durch die Luftdruckdifferenz bewirkte Schmerzhaftigkeit im Ohr nicht zu tilgen vermochten. — Bezüglich des Verhaltens der Tuben *bei der Respiration* (*Cap.* 3) ist H. der Ansicht, dass ein Luftdurchtritt für gewöhnlich nicht stattfindet. Die am Ohrmanometer bei der Respiration wahrnehmbaren Schwankungen werden durch Aenderung des Tubenlumens in Folge schwacher Muskelcontraktionen bewirkt, indem die im knorplig-membranösen Theil der Tube enthaltene Luft bei der Inspiration nach der Trommelhöhle getrieben wird, bei der Exspiration wieder zurückkehrt; sichtbare, der Respiration isochrone Trommelfellbewegungen können bei abnorm leichter Durchgängigkeit der Tube entstehen und findet dann ein wirklicher Luftaustausch zwischen Rachen- u. Trommelhöhle statt. — *Beim Valsalva'schen Versuch* (*Cap.* 4) findet ein Luftdurchtritt nach der Trommelhöhle schon bei geringen Druckstärken (bei 20 bis 40 Mmtr. Hg) statt; es kann demnach hierbei eine Ruhestellung der Muskulatur, wie H. früher glaubte, nicht angenommen werden, sondern es muss die Durchgängigkeit durch noch näher zu erforschende Vermittelung der Muskeln erleichtert werden. Bei Nasenrachenkatarrh sind beträchtlich höhere Druckstärken erforderlich, ohne dass eine Beeinträchtigung der Hörfunktion vorhanden zu sein braucht. Die Kopfhaltung hat ebenfalls Einfluss auf die Durchgängigkeit: letztere ist am leichtesten bei aufrechter Stellung und horizontaler Kopfhaltung, etwas erschwert bei nach unten gerichtetem Gesicht, und noch mehr erschwert bei rückwärts gebogenem Kopf. — Im 5. *Cap.* wird das Verhalten der Tuben *bei der Phonation* erörtert. Hierüber ergaben die Versuche: 1) dass die Durchgängigkeit der Tuben bei der Phonation genau bestimmt werden kann, 2) dass erleichterte Durchgängigkeit eintritt, die zwar individuell verschieden sein kann, jedoch nicht beeinflusst wird durch die Verschiedenheit der intonirten Laute oder durch die Intensität der Phonation. — Während des *Schlingakts* (*Cap.* 6) genügt schon ein minimaler Druck, der geringer ist als beim Valsalva'schen Versuch und bei der Phonation, um Luft durch die Tuben treten zu lassen, d. h. die Tube wird durch den Schlingakt geöffnet, und zwar erfolgt die Eröffnung während des ersten Aktes der Schlingbewegung im Moment der maximalen Contraktion der Muskulatur. — Das 7. *Cap.* widmet H. einer Besprechung der Erscheinungen, welche bei Funktionirung der Gaumenmuskulatur, insbesondere beim Schlingakt, durch die Besichtigung von der Nase aus wahrnehmbar sind. — Sodann folgt im 8. *Cap.* eine schematische Darstellung der Funktion der Tuben auf Grund der von H. durch seine Untersuchungsmethode gewonnenen Anschauung. Es wird die Tube bei Ruhestellung der Muskulatur, bei mittlerer Contraktion (Valsava'scher Versuch, Phonation) und maximaler Contraktion (Schlingakt) dargestellt, woraus sich ergiebt, dass die Durchgängigkeit um so mehr erleichtert wird, je mehr sich die Muskulatur contrahirt. Bezüglich des Schallleitungsvermögens der Tube spricht sich H. dahin aus, dass „allerdings in der Gegend derselben eine Uebertragung von Schall nach dem Ohre oder von demselben stattfinden kann, jedoch nicht durch den Tubenkanal selbst, sondern in der Weise, dass durch den in seinem äusseren Theile offenstehenden Kanal der lufthaltige Raum (Trommelhöhle), in welchem der Schall erzeugt ist oder wohin er geführt werden soll, der Oberfläche am nächsten tritt, so dass hier durch die den Kanal umgebenden Medien eine Schallübertragung leichter stattfinden kann".

C. *Pathologie.*

Allgemeines.

Auf der unter Leitung des Oberstabsarztes Dr. Becker stehenden Ohrenstation im *Garnisonlaza-*

reth zu Dresden (Sep.-Abdr. aus dem wissenschaftl. Berichte des k. sächs. Sanitätsdienstes) wurden vom 1. Oct. 1874 bis 1. Oct. 1877 821 Ohrkranke aufgenommen. Diese hohe Ziffer findet dadurch ihre Erklärung, dass 376 der Gesammtzahl (= 45.8%) schon vor ihrem Eintritt in den Militärdienst ohrenkrank waren; dass dieselben trotzdem eingestellt wurden, lag darin, dass sie an Erkrankungsformen litten, die häufig Remissionen machen, so dass zur Zeit der Aushebung gar keine oder nur unbedeutende Symptome von Seiten der Ohren vorhanden waren. In der beigefügten Tabelle giebt B. eine Uebersicht der behandelten Krankheitsfälle, woraus hervorgeht, dass 506 Kr. geheilt, 253 gebessert, 49 ungeheilt entlassen und 13 in Bestand geblieben sind. — Auffallender Weise findet sich unter der bedeutenden Zahl Ohrenkranker kein Fall von Labyrintherkrankung; von 21 Trommelfellverletzungen sind 11 (ca. $52^1/_3$%) durch Ohrfeigen, resp. Schlag in die Ohrgegend entstanden.

Ferner berichtet K. Bürkner (Arch. f. Ohkde. XIV. p. 228) über die in der Zeit vom 20. Febr. bis 31. Dec. 1878 in der *Göttinger Poliklinik* für Ohrenkranke beobachteten Krankheitsfälle.

Während dieser Zeit kamen 230 Ohrenerkrankungen an 217 Pat. (129 männl., 88 weibl. Geschlechts) zur Untersuchung. Aus der beigefügten Uebersicht der beobachteten Krankheitsformen geht hervor, dass 88 Kr. geheilt, 41 wesentlich gebessert wurden, 14 blieben ungeheilt, 22 wurden ohne Behandlung entlassen, von 32 blieb der Erfolg unbekannt und 20 blieben noch in Behandlung. Ueber einige interessante Fälle behält sich B. weitere Mittheilungen vor.

M. Landesberg in Philadelphia (Philad. med. and surg. Reporter XLI. 1. p. 5. July) beobachtete in der Zeit vom 30. Juli 1876 bis 31. Dec. 1878 833 Fälle von Ohrenerkrankungen. In der Tabelle der Krankheitsformen findet sich ein Fall von Taubheit in Folge von Bleivergiftung, in dem durch Jodkalium, sowie 2 Fälle von Taubheit nach Chiningebrauch, in denen durch Acid. hydro-brom. Heilung erzielt wurde.

Ohrenkrankheiten Lebensversicherungsgesellschaften gegenüber.

In einem über dieses Thema auf dem internat. medicin. Congres zu Amsterdam (1879) gehaltenen Vortrage gelangt Patterson Cassells zu folgenden Schlusssätzen.

1) Es wäre willkürlich und ungerecht, alle Fälle von Schwerhörigkeit oder Otorrhöe gleichzustellen und sie unbedingt zu verwerfen. Es fehlen die Belege zum Beweis, dass Ohrenkrankheiten im Allgemeinen die Lebensdauer herabsetzen.

2) Bei jeder Untersuchung zum Zweck der Lebensversicherung muss über den frühern und jetzigen Zustand der Ohren Nachfrage gehalten werden.

3) Bei noch vorhandener oder vorhanden gewesener Ohrenerkrankung ist ein Specialist zu Rathe zu ziehen, um

4) die Gefahr abzuschätzen, welche daraus für das Leben entsteht, und die Prognose festzustellen, die als gut, zweifelhaft, gefährlich, sehr gefährlich zu bezeichnen ist, welche Bezeichnungen bedingt werden durch die Art und Heftigkeit des Ohrenleidens, sowie durch den gegenwärtigen und frühern allgemeinen Gesundheitszustand.

5) Zulässig sind: Ohrenkranke, die im Allgemeinen gesund und frei von constitutioneller Infektion sind; alle nicht complicirten Fälle von Otorrhöe bei sonst Gesunden. Zurückzuweisen sind: Otorrhöen in Folge von exanthemat. Fiebern oder bei scrofulösen und syphilit. Individuen; Ohrensausen mit oder ohne Schwerhörigkeit, das von schwankendem Gange begleitet ist oder bei syphilit. Constitution.

Otitis intermittens. So unvollständig verschiedener Umstände halber die Beobachtung auch ist, so hält J. Orne Green (Amer. Journ. of Otol. I. p. 112. April) doch den Fall für mittheilenswerth, da er, in vielen Beziehungen abweichend von der gewöhnlichen Form der katarrhal. Otitis, sehr gut übereinstimmt mit frühern Beschreibungen von Otitis intermittens (Weber-Liel, Voltolini).

Eine 23jähr. Frau, seit 1 Jahr mit linkseitiger Otorrhöe behaftet, zeigte bei der Untersuchung (Oct. 1878) einen durch periostitische Processe verengten Gehörgang, gänzlichen Verlust des Trommelfells und granulöse Paukenschleimhaut; Tube undurchgängig. Acht Tage später Schmerz im rechten Ohr in Folge von katarrhal. Entzündung des rechten Trommelfells, während der Ausfluss linkerseits aufgehört hatte. Im Laufe der nächsten Wochen bald Ausfluss links, bald Schmerz im rechten Ohr, wo sich eine kleine Perforation des Trommelfells im vordern untern Quadranten zeigte. Bei von nun an eintretender regelmässiger Beobachtung ergab es sich, dass die Kr. an einer intermittirenden katarrhal. Entzündung beider Paukenhöhlen litt, so zwar, dass niemals beide Paukenhöhlen gleichzeitig afficirt waren, sondern abwechselnd bald die eine, bald die andere; es zeigten sich Schmerz, Röthe der Paukenschleimhaut, Ausfluss, welche Erscheinungen einen od. zwei Tage anhielten, dann verschwanden, sofort aber auf dem andern Ohre auftraten; fast jeden Abend stellte sich Gesichts- und Zahnschmerz, Schmerz um das Ohr und Frösteln ein, worauf Hitze und Schweiss und nach einigen Stunden ruhiger Schlaf folgten. Die Kr. hatte vorher in einer Gegend gelebt, die zwar frei von Malaria sein sollte, jedoch jedenfalls als ungesund zu bezeichnen war (schlechter Geruch im Hause, öfters Diphtheritis und Typhus). Die Kr., in ein Spital aufgenommen, kam Gr. auf einige Zeit aus dem Gesicht. Später erschien sie in unregelmässigen Zwischenzeiten wieder. Das Frösteln trat seltner auf und die regelmässige Folge der Erscheinungen war verwischt; es bestanden öfters Kopfschmerzen, neuralgische Schmerzen im Gesicht, Uebelsein, zuweilen Erbrechen; die Entzündung im linken Ohr war constant und es zeigte sich hier keine Neigung zu Vernarbung, während rechterseits die Perforation sich schloss.

Pilzbildung im Ohr.

Charles Henry Burnett (Amer. Journ. of Otol. I. p. 10. 93) schickt der Beschreibung der von ihm beobachteten Fälle eine recht sorgfältige Uebersicht über die Literatur der Ohrpilze und die verschiedenen im Ohre gefundenen Arten derselben, die sämmtlich der Abtheilung der Arthrosporen angehören, voraus. Einige der hierher gehörigen Pilze wurden auch in tuberkulösen Lungen, besonders von Vögeln, doch auch von Menschen gefunden. Als specifischen Ohrpilz betrachtet B. mit Wreden

den *Aspergillus*, wenigstens wird derselbe in ähnlicher Form wie im Ohr nicht anderwärts angetroffen. Er zieht den Bezeichnungen *Aspergillus nigricans* und *glaucus* die Ausdrücke *Asperg. major* u. *minor* vor, da die Farbe der fruktificirenden Hyphen weder unveränderlich, noch entschieden genug sei, um hierauf eine Eintheilung zu gründen. Der Asperg. nigric. (major) wird bei Weitem häufiger gefunden als der Asperg. glauc. (minor); beide Formen sind leicht unterscheidbar durch die Form ihrer Fruchtköpfe und die Anordnung der Sterigmata, worauf B. ihre Nomenclatur gründen möchte; beide Formen erregen dieselbe hartnäckige und schmerzhafte Entzündung im Ohr. Einer sehr anschaulichen, mit Abbildungen mikroskop. Präparate versehenen Schilderung der Entwicklung des Pilzes von den ersten Wurzelfasern an bis zur ausgebildeten Spore lässt B. eine Beschreibung folgen, wie die Pilzwucherung im Ohr sich darstellt. Der Asperg. zeigt die Tendenz, über das Trommelfell zu wuchern und ist im Beginn der Ansiedlung im Fundus des Gehörgangs als blassgelber Fleck wahrzunehmen; von da aus über die Gehörgangswände sich ausbreitend, füllt er allmälig den Gehörgang ganz aus; der dadurch gebildete Pfropf sieht aus wie nasses Zeitungspapier oder Wolle, während der gewöhnliche Ohrenschmalzpfropf solider, glänzender und trockner erscheint und nie solche Schmerzen und Entzündungen erregt wie der Pilz, der sich auch nicht, wie ersterer, durch blosses Eingiessen von Wasser oder Glycerin von den Wänden lösen lässt; in Zweifelsfällen wird das Mikroskop den Ausschlag geben. Es folgen nun 20 Fälle von Asperg. im Ohr.

1) Bei einem 18jähr., den bessern Ständen angehörenden Mädchen, dem ein Trommelfell seit längerer Zeit schon zerstört war, entwickelte sich eine Pilzansiedelung in der Paukenhöhle, und zwar am Dache derselben, in der Gegend des Antr. mast., so dass dieselbe vom Auge direkt nicht gesehen werden konnte. Aeusserer Gehörgang blieb gesund.

2) Asperg. nigric. im linken Ohr einer 40jähr. Dame; die ganze Wucherung, einen Abguss des Gehörgangs und Trommelfells darstellend, wurde mit der Zange entfernt. Die Kr. lebte in einem feuchten Hause und war schwerhörig in Folge mehrfacher Recidive von katarrhal. Otitis media.

3) Asperg. nigric. im rechten Gehörgang eines 60jähr. Generals, der an Otitis med. purul. mit kleiner Perforation gelitten hatte. Trommelfell von einer Pseudo-Membran überzogen, die aus Pilzfäden bestand. *Therapie:* absoluter Alkohol 3mal täglich, wie in den frühern Fällen.

4) Asperg. in beiden Ohren einer 35jähr. Dame neben akutem Ekzem der Ohrmuscheln. Ausspritzen der Ohren mit verdünntem Alkohol; gegen das Ekzem Bepudern mit einem Pulver aus gleichen Theilen Zinkoxyd und Stärkemehl. B. vermuthet, dass die Gehörgänge durch öfteres Kratzen mittels einer Haarnadel wund geworden waren, wodurch dem Pilze die Ansiedlung erleichtert worden war.

5) Asperg. im linken Gehörgang eines 28jähr. Herrn, den ganzen Gehörgang ausfüllend. Der betr. Herr war vorher mit Höllensteinlösung behandelt worden, weshalb der Pilz ganz schwarz (wie schwarze Wolle) aussah.

6) Asperg. im rechten Gehörgang eines 35jähr. Fräuleins, leichter Fall ohne Entzündung, nur Jucken. Alkohol.

7) Asperg. im rechten Gehörgang eines 40jähr. Herrn, der seit Jahren an linkseitiger Otorrhöe gelitten. Zur Zeit linkes Ohr trocken; rechtes Trommelfell mit einer zarten Pilzmembran bedeckt. Absol. Alkohol.

8) Asperg. im rechten Ohr eines 15jähr. Burschen, dem jüngsten Individuum, bei dem B. Pilzwucherungen im Ohr gefunden hat. — Gehörgang erfüllt von Pilzen, eingehüllt in Ohrenschmalz; weder Jucken noch Entzündung. B. schreibt der schützenden Wirkung des Ohrenschmalzes die Abwesenheit der genannten Symptome zu, wie denn überhaupt der Pilz bei Anwesenheit von Ohrenschmalz keinen günstigen Boden finde.

9) Asperg. in beiden Gehörgängen eines 17jähr. Menschen, der vorher an Ekzem der Ohren gelitten.

10) Asperg. im linken Gehörgang eines 30jähr. Herrn, feine Pilzmembran über dem Trommelfell; ekzematöse Ausschläge über den Körper seit mehreren Jahren; seit 1 Mon. Jucken und seröser Ausfluss. Verdünnter Alkohol.

11) Asperg. im linken Ohr eines 67jähr. Weinhändlers (ältester Pat. B.'s). Sitz auf der vordern Hälfte des Trommelfells und der vordern untern Gehörgangswand. Mechanische Entfernung und danach Alkoholinstillationen. Zweimaliges Recidiv innerhalb der nächsten 5—6 Wochen.

12) Asperg. im linken Ohr eines 38jähr. Wollkrämplers. Gehörgang ganz gefüllt mit Pilzen. B. sucht in der Beschäftigung des Kr. die Gelegenheitsursache.

13) Asperg. in beiden Ohren eines 62jähr. Herrn. Nach Ausspritzen von Ohrenschmalz ähnlichen Pfröpfen mehrere Recidive auf dem zum Theil von Epidermis entblössten rechten Trommelfell. Instillation einer Lösung von unterschwefligs. Natron brachte Heilung. Nach einem Jahre Recidiv: auf dem linken Ohr als grosser Pfropf, rechts in geringer Menge. Einspritzungen von verdünntem Alkohol.

B. führt alle nöthigen Hülfsleistungen selbst aus und lässt derartige Kr. zu Hause nichts thun, da sie leicht das Ohr reizen. — Der Kr. hatte die Gewohnheit, grosse Quantitäten von Seifenwasser zu gründlicher Reinigung in die Ohren zu giessen; dadurch wurde der „natürliche Protektor" des Gehörgangs, das Ohrenschmalz, weggewaschen und dem Parasiten auf der gelockerten Haut ein günstiger Boden bereitet.

14) Asperg. im linken Gehörgang eines 24jähr. Fräuleins, der sich 4—5 Wochen nach der Entfernung eines Polypen von der Membr. flaccida entwickelt hatte. Heilung durch Alkoholinstillationen. Recidiv nach 3 Mon., ein zweites nach abermals 3 Monaten.

15) Asperg. im linken Ohr eines 42jähr. Nachtwächters. Trommelfell perforirt. Ueber das Trommelfell und um die Perforation weissliche, filzartige Wucherungen. Leichter Ausfluss. Pat. blieb weg vor vollendeter Heilung.

16) Asperg. im linken Ohr eines 37jähr. Kutschers. Entwicklung des Pilzes um einen alten Perforationsrand des Trommelfells, von wo er sich in die Pauke erstreckte. Ausspritzungen und Instillationen von verdünntem Alkohol. Leichte Recidive, die endlich mit Heilung der Perforation aufhörten.

17) Asperg. im linken Ohr eines 22jähr. Commis; 2 Jahre vorher eitrige Mittelohrentzündung. Nach Beseitigung wieder aufgetretener Granulationen im Gehörgang Pilzwucherung daselbst. Heilung durch Einspritzungen von verdünntem Alkohol und später Instillationen mit essigs. Blei.

18) Asperg. in beiden Ohren eines 34jähr. Herrn, der seit 3 Jahren schwerhörig nach einer Erkältung war; kein Ausfluss. Seit einigen Wochen starkes Jucken. Ekzem der Ohrmuscheln, Pilze in den Gehörgängen. — Pat. blieb weg nach einigen Besuchen.

19) Asperg. im rechten Ohr einer 40jähr. Dame, die früher öfters Anfälle von Ohrenschmerz und sodann Ausfluss rechterseits bei perforirtem Trommelfell gehabt

hatte. Nach einigen Wochen reichliche Pilzentwicklung. Heilung mit Schluss des Trommelfells.

20) Asperg. im rechten Gehörgang eines 40jähr. Herrn, der vor einigen Monaten eine Entzündung im Ohr, gegen die Cacaobutter eingestrichen worden war, gehabt hatte. Nach Entfernung eines harten Pfropfes im Gehörgang zeigten sich Granulationen auf Membr. tymp. und den Gehörgangswänden. Einige Tage nach Heilung derselben Pilzentwicklung.

Nach B.'s Erfahrungen findet sich die Krankheit öfter bei den bessern Ständen; die Hauptursache der Entstehung schreibt er dem öftern Kratzen mit Haarnadel oder Ohrlöffel zu, wodurch die Gehörgangswände gereizt und das Ohrenschmalz entfernt wird, welches letztere als ein Schutzmittel gegen die Infektion zu betrachten ist; ferner ist er der Ansicht, dass durch Eingiessen von Oel oder Fett oder durch eingetrockneten Eiter die Entwicklung von Pilzen begünstigt wird. — Die *Therapie* anlangend, so empfiehlt B. die Entfernung des Pilzes durch die Spritze oder durch Auswischen mittels Watte und bei fest anhaftenden Massen als pilztödtendes Mittel Alkohol (rein oder verdünnt) oder unterschwefligs. Natron (0.15—40.0). Sollte, wie es oft der Fall ist, Ekzem zu der Pilzerkrankung sich gesellen, so muss diess nach allgemeinen Principien behandelt werden; man wende jedoch die Mittel in pulverförmiger Gestalt an und vermeide Oele und Fette.

Erkrankungen des Gehörorgans bei Typhus exanthematicus. — Hartmann (Ztschr. f. Ohkde. p. 207) untersuchte 130 männliche Reconvalescenten von Flecktyphus, bei denen sich in 42 Fällen (32.3%) Hörstörungen fanden, und zwar:

Cerumenansammlung im äussern Gehörgang	in	6 Fällen
Tubenschwellung mit Katarrh der Paukenhöhle	„	14 „
Otitis media acuta ohne Perforation	„	4 „
„ „ „ mit Perforation (3mal doppelseitig)	„	9 „
Früher vorhandenes Sausen und Schwerhörigkeit verstärkt	„	3 „
Früher vorhanden gewesene Otorrhöe wieder aufgetreten	„	1 „
Sausen ohne Befund	„	2 „
Labyrintherkrankung	„	3 „

Fast in allen Fällen von Typh. exanth. fand sich neben allgemeiner Hyperämie des Kopfes hochgradige Hyperämie und Schwellung der Nasen- und Rachenschleimhaut, was beim Lebenden und an der Leiche zu constatiren war, und an welchen Erscheinungen die Hörorgane wesentlichen Antheil nahmen. Im Allgemeinen war der Verlauf und Ausgang der Erkrankungen ein sehr günstiger, indem Heilung eintrat. — Es stimmen die Beobachtungen H.'s, wonach die Schwerhörigkeit erst im Stadium der Reconvalescenz auftrat, nicht mit denen von Lebert (s. *Ziemssen's* Handbuch: Infektionskrankheiten) überein, nach welchem die Kr. Ende der 1. oder anfangs der 2. Woche meist schwerhörig seien.

Ueber *syphilitische Affektionen des Ohres* berichtet Albert H. Buck (Amer. Journ. of Otol. I. 1. p. 25; Jan.) — Zum Beweis der Seltenheit syphilitischer Ohraffektionen führt B. an, dass ihm unter 3976 Ohrerkrankungen nur 30 Fälle vorgekommen sind, in denen die Erkrankung der Syphilis zugeschrieben werden konnte. Gleichwohl hält er den Procentsatz für höher, da die Schwierigkeit des Erkennens und die Verheimlichungssucht der Patienten manche Fälle unerkannt lassen mögen. — Nur in 2 Fällen war die Ohrmuschel Sitz des Leidens.

1) Ein 26jähr. Mann, angesteckt vor 4 J., hatte vor 5 Mon. Halsbeschwerden und Ausschlag im Gesicht, vor 3 W. leichten Schmerz im linken Ohr bekommen, zu dem sich in letzter Woche ein geringer Ausfluss gesellt hatte. Tragus und äusserer Theil des Gehörgangs geröthet, geschwollen und empfindlich; tiefes Geschwür an der Ohrmuschel oberhalb der Mündung des Gehörgangs im Beginn der Fossa helicis. Kauterisation des Geschwürs mit Arg. nitr.; 3 Blutegel vor den Tragus. — Pat. erschien nicht wieder.

2) Ein 32jähr. Mann von schwächlicher Constitution litt an syphilit. Erkrankung der Nasenknochen; ein grosser Theil der Fossa helicis war von einem Schorf bedeckt, nach dessen Entfernung ein rundes Geschwür zu Tage kam, das unter Anwendung einer Sol. arg. nitr. heilte. Vorher hatte Pat. eine Zeit lang Jodkalium genommen.

3) Ein 44jähr. Mann, der vor einem Jahre einen Schanker gehabt, litt seit einer Woche an Ohrschmerz und Ausfluss linkerseits. Das Trommelfell war roth, geschwollen, nach unten perforirt; in der äussern Hälfte der untern Gehörgangswand ein Geschwür, das durch die Ohrmuschel nach aussen begrenzt war; die Pharyngealschleimhaut zeigte Schwellung und charakteristische Röthe.

4) Ein 28jähr. Mann, vor 15 Mon. angesteckt, bemerkte vor 7 Mon. etwas Ausfluss aus dem rechten Ohr, der nach einigen Wochen schwand, jedoch später wiederkehrte und zur Zeit noch fortdauerte. Das Lumen des äussern Gehörgangs war fast völlig verschlossen durch einen das Orificium umgebenden u. gegen die Ohrmuschel scharf abgegrenzten, etwas erhabenen Kranz, anscheinend von Granulationsgewebe, das sich in den Gehörgang hinein fortsetzte. Näher zusehend erkannte man, dass dieses Gewebe aus kleinen Vegetationen oder Papillomen von blassrother Farbe und etwa Hanfkorngrösse bestand, die härter als gewöhnliche Granulationen waren; Drüsen auf dem Proc. mast. stark geschwollen, in geringerem Grade auch die Occipitaldrüsen; Abschuppung des Haarbodens; Schleimpapeln auf der linken Seite des Velum palatinum. *Therapie:* Einreibungen von Merkur-Oleat (jede Nacht 1 Drachme (ca. 4 Grmm.), Hydr. bichlor., 3mal täglich $^1/_{32}$ Gran ca. 2 Mgrmm., Abschneiden der grössern Vegetationen, Aetzen der kleinern mit Acid. nitr., Reinhalten des Ohres, später Jodkalium. Nach 3 Mon. waren die Vegetationen eingeschrumpft, Trommelfell unverletzt. (Behandlung noch nicht abgeschlossen.)

5) Eine 25jähr. Frau, die vor 2 Mon. eine akute Mittelohrentzündung gehabt, bekam vor 3 W. Schmerz und Schwellung hinter dem Ohr; Erleichterung durch den *Wilde*'schen Schnitt. Meatus verschlossen durch eine Anzahl warzenähnlicher Exkrescenzen von fester Textur, deren grösste (erbsengross) an der Basis des Tragus breit aufsass; dünner wässriger Eiter umgab die Wucherungen. Da gleichzeitig ein syphilit. Ulcus an der Vulva bestand, wurde syphilit. Natur des Ohrleidens angenommen. Pat. kam nicht wieder.

Da Buck eine Klassifikation der syphilit. Ohrleiden des mittlern und innern Ohres auf patholog. Basis zur Zeit noch für unausführbar hält, so benutzt er zu übersichtlicher Darstellung seiner Fälle folgende Eintheilung: 1) der patholog. Zustand des Mittelohres scheint ausreichend, die vorhandene Schwerhörigkeit zu erklären (syphilit. Erkrankung

des Mittelohres); 2) das normal gefundene Mittelohr giebt keine Erklärung der hochgradigen Schwerhörigkeit (syphilitische Erkrankung des Hörnerven); 3) das Mittelohr wird krank gefunden, doch nicht schwer genug, um die vorhandene Schwerhörigkeit zu erklären (syphilit. Erkrankung des Mittelohres und Hörnerven). Die folgenden 7 Fälle gehören der 1. Klasse an.

6) 24jähr. Mann, seit 8 W., besonders links, schwerhörig. Hammergriff und peripher. Trommelfellgefässe injicirt, Membran mässig getrübt; Tonsillen vergrösert, roth, stellenweise ulcerirend. Pat. giebt syphilit. Ansteckung zu. (Weiteres fehlt.)

7) 35jähr. Mann, vor 8 Mon. syphilitisch angesteckt, seit Kurzem Ausfluss aus dem rechten Ohr ohne akute Erscheinungen. Trommelfell roth, geschwollen; mit Eiter bedeckt, mit dem Promont. verwachsen. Jodkalium innerlich, lokal: schwache Solution von essigs. Blei. Pat. blieb weg.

8) 23jähr. Arbeiter mit Schmerz im linken Ohr; Trommelfell verdickt, geröthet, Grenze mit der obern, gleichfalls gerötheten und geschwollenen Gehörgangswand verstrichen. Syphilit. Geschwüre am Gaumen. Pat. kam nicht wieder.

9) Ein 25jähr. Mann mit herabgekommener Constitution, hatte vor 3 J. Schanker, dem syphilit. Exanthem, Pharyngitis u. s. w. folgten. Schmerz und Ausfluss im linken Ohr seit einer Woche; Trommelfell roth, geschwollen, nach vorn kleine Perforation, Proc. mast. bei Druck empfindlich; ausgedehnte syphilit. Exulceration am weichen Gaumen. Incision des Trommelfells zu freier Entleerung des Eiters und, da nach einigen Tagen trotz Applikation von Blutegeln der Proc. mast. schmerzhafter und mehr geschwollen war, *Wilde*'scher Schnitt. Zehn Tage später hatte der Ausfluss aufgehört, der Kr. war schmerzfrei. Weitere Data fehlen.

10) Ein 37jähr. Mann von etwas schwächlicher Constitution hatte vor 3 Mon. doppelseitige Otitis med. purul. gleichzeitig mit syphilit. Halsentzündung; seitdem hochgradige Schwerhörigkeit, constantes Sausen. Trommelfelle roth und geschwollen, links perforirt, innere Gehörgangsabschnitte geröthet; weicher Gaumen mit der Rachenwand verwachsen, syphilitische Ulcerationen. (Weiteres fehlt.)

11) Ein 24jähr. gutgenährter Mann litt seit mehreren Wochen an doppelseitiger Otorrhöe, die ohne akute Symptome begonnen hatte. Syphilit. Geschwüre am Velum. Rechts Trommelfell geröthet, stark geschwellt, an 2 Stellen perforirt. Weitere Notizen, besonders auch vom linken Ohr, fehlen.

12) Ein 37jähr. Mann von guter Constitution bemerkte vor 7 J. zuerst Abnahme des Gehörs und Sausen, welche Symptome allmälig zunahmen, so dass er bei der Untersuchung die Sprache nur mit erhobener Stimme verstand. Beide Trommelfelle waren weisslich getrübt; Pharyngealschleimhaut blass, sklerosirt. Trotz Behandlung bedenkliche Verschlimmerung während der nächsten 5 Monate: constante Schmerzen im Ohr, Ausfluss und Perforation erst links, später auch rechts. Nachdem links die Perforation geschlossen schien und der Ausfluss einige Zeit aufgehört hatte, traten die Erscheinungen von Neuem auf unter fortwährenden Schmerzen und steter Abnahme des Gehörs. — Pat. blieb jetzt weg, erchien aber nach 3 Mon. bedeutend verschlechtert wieder. Er war sehr abgezehrt, hatte schmerzvollen Ausdruck im Gesicht, schwachen und frequenten Puls, Schmerzen in der linken Kopfseite; *links* fötider, reichlicher Ausfluss, rauher Knochen am innern Ende der obern Gehörgangswand mit der Sonde zu fühlen; Gehör fast erloschen; das *rechte* Ohr im Aussehen gegen früher wenig verändert, das Gehör ebenfalls fast erloschen; einen Monat später konnte der Kr. kaum mehr gehen, die linke Gesichtshälfte war gelähmt, die Zunge geschwollen und ulcerös. Jetzt erst gab er eine vor 10 J. gehabte Ansteckung zu, auf welche Halsentzündung und andere „charakteristische" Symptome gefolgt waren. (Erschien nicht wieder.)

Von der 3. Klasse stehen B. 11 Fälle zu Gebote, die einander jedoch so ähnlich sind, dass nur 2 davon angeführt werden.

13) 24jähr. Mann, hatte Schnupfen während 2 Mon. und litt an stetig zunehmender Schwerhörigkeit. Beide Trommelfelle glanzlos und getrübt; Schleimpapel an einer Tonsille. Schanker vor 4 Monaten.

14) 35jähr. Mann von sehr guter Constitution; sehr rasche Abnahme des Gehörs auf dem rechten Ohr; Trommelfell glanzlos, milchig, etwas eingesunken; Pharyngealschleimhaut roth, geschwollen. Syphilis neuern Datums.

Die 2. Klasse, in welcher patholog. Veränderungen des Labyrinths anzunehmen sind, charakterisirt B. durch folgende 7 Fälle.

15) Ein 31jähr. Mann, rechts seit vielen Jahren schwerhörig, wurde vor 18 Mon. syphilitisch angesteckt; seit 10 Mon. Abnahme des Gehörs links; im äussern und mittlern Ohr keine Abnormität.

16) Ein 19jähr., gesund aussehender Mann, der 18 Mon. früher einen Schanker gehabt, verlor plötzlich vor 2 Mon. das Gehör fast total. Ausser einem kleinen Geschwür an der Zungenspitze keine syphilit. Symptome. Antisyphilit. Behandlung (Einreibungen von Quecksilber-Oleat, Jodkalium in grossen Dosen) brachte in wenigen Wochen entschiedene Besserung.

17) Eine 46jähr., etwas anämische Lehrerin, seit Kindheit rechts total taub, fühlte seit einigen Wochen Abnahme des Gehörs links, leichte Schmerzen und Völle im Ohr. Linkes Ohr bot nichts Abnormes; rechts stark verdicktes Trommelfell. In den nächsten Wochen neben fortschreitender Hörverminderung Sausen und Schwindel. Jodkalium (3mal täglich 15, später 20 Gran; 0.90—1.20 Grmm.) besserte das Gehör und brachte Schwindel und Sausen bis auf leichte Nachklänge zum Verschwinden. Die Kr. war früher von verdächtiger Periostitis beider Tibiae befallen gewesen, woraus B. auf syphilit. Charakter auch der Ohraffektion schloss.

18) Ein 21jähr., etwas anämischer Mann verlor vor 13 Mon. plötzlich das Gehör linkerseits und vor 12 W. auch rechterseits. Er leugnete syphilitische Ansteckung, hatte aber in den letzten Jahren öfters Halsbeschwerden und Kopfschmerz, vor einem Jahre Iritis gehabt; beide Trommelfelle glanzlos, etwas verdickt, sonst nichts Abnormes. Antisyphilit. Behandlung brachte keine nennenswerthe Besserung.

19) Ein 35jähr. Mann hatte vor 10 J. Schanker, dem sekundäre Symptome folgten und gleichzeitig linkseitig Otorrhöe, die wieder verschwand, jedoch das linke Ohr taub machte; neuerlich Sausen und Beschwerden im rechten Ohr; stolpernder Gang. Das linke Trommelfell zeigte in der hintern Hälfte eine grosse Narbe, das rechte war etwas eingesunken; die Nasopharyngealschleimhaut bot Zeichen früherer syphilit. Erkrankung. Als der Kr. 11 Mon. später sich wieder zeigte, war er ganz taub, Gang ebenso stolpernd. Keine weitern Data.

20) Ein 14jähr. Knabe von schwächlicher Constitution, der im 7. Jahre an der Nase gelitten, war seitdem taub geworden; weder Ohrenschmerz, noch Ohrenfluss war dagewesen. Beide Trommelfelle verdickt und weisslich gefärbt, während sie an der Peripherie roth erschienen; Velum palat. geschwollen, an der rechten Seite tief ulcerirt; tiefe Narben in beiden Submaxillargegenden, Verbreiterung der Nasenbrücke; Mundathmen [hereditäre Syphilis?]. Antisyphilitische Behandlung besserte die Gesammtconstitution und die lokalen Erscheinungen, hatte aber keine Wirkung auf die Taubheit.

21) Ein 45jähr. Mann wurde vor 18 Mon. linkseitig gelähmt und schwerhörig auf dem linken Ohr; sch

6 Mon. vorher hatte er zuweilen doppelt gesehen; vor 5 Mon. verlor er das Gehör rechts unter Schwindelerscheinungen, die seitdem noch zunahmen. Der Kr. war vor 10 J. syphilitisch gewesen. Beide Ohren nahezu normal. Jodkalium. Verliess vor Vollendung der Kur das Spital.

Schlüsslich wirft B. die Frage auf, ob die patholog. Veränderungen, welche durch Syphilis am Gehörorgane bewirkt werden, genügend deutlich und charakteristisch sind, um dieselben als solche, ohne Zuhülfenahme anderweiter begleitender Erscheinungen, zu erkennen. Die Antwort lautet, dass wir, abgesehen von einigen patholog. Vorkommnissen am äussern Ohr (Geschwüre, Kondylome), nicht im Stande sind, aus dem Ohrbefund die Diagnose zu stellen, B. spricht aber die Hoffnung aus, dass bei grösserer Erfahrung auch hierin sich mehr Licht verbreiten werde. Bei den Fällen, welche B. als Erkrankungen des innern Ohres aufgeführt hat, liess sich der Sitz der Veränderungen, welche Schwerhörigkeit, schwankenden Gang u. s. w. erzeugten, auch an der Innenwand der Paukenhöhle (rundes oder ovales Fenster) denken, da Veränderungen an diesen Stellen für die instrumentelle Untersuchung keine Symptome machen. Ueberhaupt hält B. den Ausdruck „Labyrinth-Erkrankung" für jetzt nur da für völlig gerechtfertigt, wo die Sektion patholog. Veränderungen im Labyrinth nachweist, obschon er zugiebt, dass für eine Reihe von Krankheitsfällen ein besserer Ausdruck schwer zu finden sei.

H. Knapp (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 122) beschreibt folgenden Fall von *„Kondylomen in beiden Gehörgängen"*.

Ein 38jähr. Mann war vor 6 Mon. syphilitisch angesteckt worden; 2 Mon. später zeigten sich, ausser einem Ausschlag über den Körper, sowie Schwellung der Lymphdrüsen und Abnahme der Kräfte, in beiden Gehörgangsöffnungen rothe Flecke, die sich nach und nach über die Oberfläche erhoben, an Zahl und Grösse zunahmen und innerhalb der nächsten 4 W. den Gehörgang erfüllten; dabei dünner Ausfluss, hier und da Schmerz und Schwerhörigkeit. K. fand die Gehörgangsöffnungen rings mit warzenartigen Exkrescenzen besetzt, deren Oberfläche exulcerirte und nässte; daneben ein papulöses Syphilid über den Körper; Geschwüre am Gaumen. *Therapie:* Calomel innerlich, Einreibung von Ung. cin. (3mal täglich 1 Drachme; ca. 4 Grmm.), örtlich Reinigung des Ohres mit warmem Wasser, Aufstreuen von Calomelpulver, Bepinseln der Kondylome mit Solut. arg. nitrici. Nach 4 Wochen Schwellung der Gehörgänge zurückgegangen; beide Trommelfelle nach vorn und unten perforirt. Heilung nach 3 Mon. mit Verschluss der Perforationen. Hörvermögen für Geräusche vermindert, für die Sprache normal.

K. hält nach dem günstigen Verlaufe dieses schweren Erkrankungsfalles die Stellung einer guten Prognose in analogen Fällen für gerechtfertigt und empfiehlt die angewandte Therapie.

Maligne Tumoren.

Delstanche fils (Arch. f. Ohkde. XV. p. 21) theilt folgenden Fall von *Epithelialkrebs des äussern Gehörgangs* mit.

Eine 45jähr. Frau von kräftigem Knochenbau, jedoch bleichem abgemagerten Gesicht, litt seit 1 Jahr an heftigen Schmerzen im rechten Ohr, die nach der ganzen rechten Kopfhälfte ausstrahlten. Die Affektion hatte mit dem Erscheinen eines kleinen harten Knötchens an der Innenfläche des Tragus begonnen, das exulcerirte, bald den ganzen Tragus zerstörte und auf den Umfang des Gehörgangs sich ausdehnte; seitdem sehr übelriechender Ausfluss; erbliche Anlage nicht nachweisbar. In früher Kindheit hatte die Frau an rechtseitiger Otorrhöe gelitten, die seit dem 14. Jahre mit Entwicklung der Menses verschwunden war. Befund am 14. Februar 1878: Ohrmuschel intakt; an Stelle des Tragus grosser Substanzverlust; Gehörgang erweitert, Wandungen und Hintergrund desselben mit fleischigen Wucherungen bedeckt; bei Politzer's Verfahren Perforationsgeräusch; heftige subjektive Geräusche; das Hörvermögen für die Sprache schien rechts nicht ganz aufgehoben.

Durch die mikroskopische Untersuchung einer abgeschnittenen Granulation wurde die auf primären Epithelialkrebs gestellte Diagnose bestätigt. Die *Therapie* war palliativ: öftere Anwendung des Galvanokauter, Morphium in grossen Dosen, gegen den üblen Geruch Injektionen von mit *Chlorblei* gesättigtem Wasser.

Nach anscheinender Besserung in den ersten Wochen machte der destruktive Process, besonders nach vorn und aussen, erhebliche Fortschritte. Die Eingangsöffnung des Meatus verwandelte sich in einen kraterförmigen Hohlraum, der Unterkiefer wich stark nach links ab wegen Zerstörung seines Gelenks; Infiltration des Zellgewebes u. der Drüsen längs des M. sterno-cleido-mastoideus. Anfang Mai beginnende Facialislähmung; Kaubewegungen sehr erschwert, daher nur flüssige Nahrung; Schwellung und Röthung der Weichtheile über dem Proc. mast.; allmälige Lösung der Ohrmuschel, die Mitte Juli abfiel; an der untern Gehörgangwand eine kleine Oeffnung, durch welche die Sonde ca. 4 Ctmtr. tief in der Richtung der Keilbeinhöhle vordrang. Abnahme des Sehvermögens und Hervortreten des rechten Bulbus, Pupille enger als links, schwach reagirend; Geschmack und Geruch rechts beinahe aufgehoben. Einige Tage vor dem Tode, der am 27. Oct. eintrat, Regurgitation der genossenen Flüssigkeiten (Lähmung des Velum palat.); während des ganzen Verlaufs keine nennenswerthen Blutungen, keine Delirien, volle Geistesklarheit.

Sektion. Körper des Keilbeins nebst dem rechten Schläfenbein fast völlig zerstört; Gehirn und Sinus normal; Dura-mater verdickt, sonst bis auf einige weissliche, bis erbsengrosse Auflagerungen gegenüber der Austrittsöffnung des N. max. sup. und auf ihrer dem Knochen zugewendeten Seite normal; hinterer Theil des Stirnbeins. Keilbeinflügel, der vordere untere Theil der Schläfenschuppe zerstört, so dass hier das Gehirn nur durch die Dura geschützt war; Pars petrosa des Schläfenbeins osteomalacisch erweicht. Bulbus nach vorn gedrängt durch eine weissliche, cylindrische Masse (Cancroid), die im Grund der Augenhöhle, nach aussen vom N. opt., die äussere Knochenwand durchbohrte; Nasenhöhle u. Retronasalraum, überhaupt alle durch die Fascia bucco-pharyng. von dem carcinomatösen Herd getrennte Theile normal. Der äussere Theil des Gehörorgans war in einen Hohlraum von 8 Ctmtr. Höhe und 6 Ctmtr. Breite verwandelt; Proc. zygomat. bis zum Jochbein verschwunden, keine Spur vom aufsteigenden Aste des Unterkiefers, von der Parotis nur noch zerstreute Läppchen vorhanden; Muskeln und Gefässe dieser Gegend in der Krebsmasse aufgegangen. Trommelfell, Hammer und Ambos zerstört, Steigbügel erhalten; Warzenfortsatz eburnisirt; inneres Ohr nicht untersucht.

D. betrachtet den mitgetheilten Fall als Unicum, insofern der carcinomatöse Process vom Tragus ausging, welche Annahme durch das Fehlen jeglichen

Ausflusses im Beginn der Erkrankung, der erst eintrat, nachdem der Tragus nebst Umgebung durch Ulceration schon zerstört war, gerechtfertigt erscheint. Abweichend von den von Schwartze u. Lucae mitgetheilten Fällen von Carcinom im Mittelohr, blieb der Proc. mast. intakt, was wohl der in der Kindheit überstandenen Entzündung im Mittelohr und dadurch bewirkten Sklerose des Knochens zuzuschreiben ist. Auffallend ist ferner die Widerstandsfähigkeit der fibrösen Häute, der Dura-mater einerseits, wodurch das Gehirn geschützt blieb, sowie der Fascia bucco-pharyng. andererseits, welche ein Uebergreifen der Affektion auf die Nasopharyngeal-Region hemmte.

Ein Fall von *Rundzellen-Sarkom, ausgehend von der Trommelhöhle* wird von Arthur Hartmann (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 213) mitgetheilt.

Ein $3^1/_2$ J. alter Knabe von blühender Gesundheit war vor 4 Wochen mit wässrigem Ausfluss aus dem rechten Ohre erkrankt. H. fand den Gehörgang von Polypen ausgefüllt, die, zum Theil mit der Schlinge abgetragen, rasch recidivirten und dann gründlich erst in der Narkose entfernt werden konnten; sie entsprangen von allen Seiten des innern Endes des Gehörgangs und aus der Paukenhöhle; Trommelfell und Knöchelchen fehlten. Nach wenigen Tagen schon erneute Wucherung der Stümpfe, die sich auch nach einer zweiten gründlichen Entfernung und Kauterisation wiederholte. Schwellung der Ohrgegend und Parotis; Abscess hinter und unter dem Ohr, der mit dem Gehörgang communicirte; drüsenartige Knoten hinter u. unter dem Ohr, sowie am Eingang des Meatus. Die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Stückes erwies dieselben als Rundzellensarkom, dessen Durchschnitt markähnliche Beschaffenheit bei röthlicher Färbung u. in spärliche Intercellularsubstanz eingebettete Rundzellen und einzelne spindelförmige Elemente zeigte. Stetige Zunahme der Geschwulst bis zu Gänseeigrösse, Abhebung der Ohrmuschel. Bronchialkatarrh, Appetitlosigkeit, Diarrhöe, grosse Abmagerung, anhaltende Schlaflosigkeit wegen heftiger Schmerzen, erschwertes Schlingen, da die Kiefer nur wenig geöffnet werden konnten, öftere Krampfanfälle, endlich Sopor und Tod nach 6monatl. Behandlung. *Sektion.* Auf der in verschieden grosse Knollen zerfallenden, 14 Ctmtr. langen, 12 Ctmtr. breiten und 9 Ctmtr. hohen Geschwulst sass die Ohrmuschel, um welche mehrfach exulcerirende Stellen sich befanden; hintere und obere Gehörgangswand, Dach der Trommelhöhle und ein Theil der Schuppe von der Neubildung zerstört, die sich in Höhe von $1^1/_2$ Ctmtr. über die innere Fläche der Schläfenschuppe und die äussere Hälfte der obern Felsenbeinfläche erstreckte; Proc. mast. von oben her zerstört, an Stelle der Zellen Geschwulstmasse; Knochen zwischen Antrum mast. und hinterer Schädelgrube von der Neubildung durchsetzt; Labyrinth frei; Steigbügel in Geschwulstmasse eingebettet.

Charakteristisch ist bei fast symptomlosem Beginne das rasche Wachsthum der Geschwulst, die wahrscheinlich aus der Submucosa der Trommelhöhle ihren Ursprung nahm. Der tödtliche Ausgang erfolgte in Folge von Druck der Neubildung auf das Gehirn (analoger Fall von Toynbee, Krankh. des Gehörorgans übers. von Moos p. 398).

Einen ähnlichen Fall von *Carcinom des Mittelohrs* beschreibt Polaillon (Ann. des mal. de l'oreille, du larynx etc. V. p. 254. Nov.)

Bei einem 30jähr. Manne von guter Constitution, der seit Kindheit an rechtseitigem Ohrenfluss und zuweilen recht heftigen Ohrschmerzen litt, fand P. am 11. Oct. vollständige rechtseitige Taubheit, Schwellung der Mastoid-Gegend, beginnende Facialparalyse, den Gehörgang mit polypösen Wucherungen erfüllt, durch welche eine vorgeschobene Sonde in den Knochen eindrang. Im weitern Verlauf hob sich die Ohrmuschel durch Zunahme der Schwellung, die sich auch über die Schläfe u. die Gegend der Masseteren erstreckte und bald fluktuirend wurde. Incision, Drainage; keine Besserung, vielmehr Zunahme der Schwellung. Im Juni des folgenden Jahres zeigte die rechte Ohrgegend eine harte, schmerzhafte, von glänzender gespannter Haut bedeckte Schwellung, die Ohrmuschel selbst war durch subcutane Infiltration geschwellt; in der Umgebung derselben bestanden 3 fungöse Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern, durch welche mit der Sonde erweichter, cariöser Knochen zu fühlen war. Gehörgang durch rothe, polypenartige Massen verstopft; vollständige rechtseitige Facialparalyse; grosse Abmagerung, Decubitus, erschwertes Schlingen wegen behinderter Kieferöffnung, trockne Zunge trotz reichlicher Speichelsekretion, trockner Husten, heftiger Kopfschmerz. Bewusstsein erhalten bis zum Tode am 2. Juli. *Sektion.* Carcinom, wahrscheinlich von der Pauke ausgehend, das die Schläfen- und Hinterhauptsgrube ausfüllte, den Mastoideal- und Schuppentheil des Schläfenbeins zerstört hatte und sich bis unter die Weichtheile des Halses erstreckte; nach vorn reichte der Tumor bis zum Os sphenoid., nach innen und unten bis zur Sella turcica. Der Atlas fehlte vollständig und der Proc. odontoid. ragte frei in das Hinterhauptsloch. Halsdrüsen infiltrirt, Parotis vergrössert, Kiefergelenk theilweise zerstört.

Epithelial-Carcinom des Mittelohres beobachtete Eugen Fraenkel (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 241) bei einem 53jähr., seit Kindheit mit doppelseitiger Otorrhöe behafteten Manne, bei dem vor 8 Jahren aus dem linken Ohr ein Polyp entfernt worden war, worauf die Otorrhöe aufgehört hatte.

Seit 8 Wochen linkseitiger Kopfschmerz und erneuter Ausfluss, Anbohrung des Warzenfortsatzes ohne Erleichterung des Kopfschmerzes. Eine stinkenden Eiter entleerende, fistulöse Wunde auf dem linken Proc. mast. wurde aufgemeisselt und mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, wodurch eine Communikation mit dem Gehörgang bewirkt wurde. Die Wunde entleerte anfangs guten, später äusserst fötiden Eiter, weisse, blumenkohlartige Wucherungen in der Tiefe, Fieber, heftiger Kopfschmerz, Somnolenz, Urinretention, Tod 11 Wochen nach der Operation. *Sektion.* Linke Schläfenschuppe bis zum Jochbogen zerstört, ebenso der Warzentheil des Schläfenbeins, Felsenbein bis auf die Pyramidenspitze durch blumenkohlartige Vegetationen eingenommen, die Nervenstämme im Porus acust. int. zerstört, ebenso die Halbzirkelkanäle. Eitrige Basilar-Meningitis.

Die mikroskop. Untersuchung ergab den Bau des Epithelial-Carcinom, das als primär in der Pauke entstanden aufgefasst werden muss, da die äussern Theile (Ohrmuschel, Parotis u. s. w.) intakt waren. Fr., der Annahme Roosa's sich anschliessend, bringt die Entstehung der Neubildung mit der langjährig bestandenen Otorrhöe in Verbindung.

In den folgenden 3 von Jas. Patterson Cassells (Glasgow med. Journ. XII. 12. p. 447. Dec.) beobachteten und sehr kurz erzählten Fällen, wurde die Sektion nur beim dritten gestattet.

1) Bei einer 51jähr. Frau, die über heftiges Jucken im linken Ohr seit mehreren Jahren klagte, wurde nur ekzematöse Verdickung der Gehörgangswände gefunden. Drei Jahre später (Oct. 1877) kam sie wieder mit stechenden Schmerzen im Ohr. Es fand sich ein Tumor, dessen mikroskop. Untersuchung gekernte Spindel- und Rund-

zellen ergab. Ein Operationsversuch, den Tumor auszuschaben, wurde aufgegeben, da sich derselbe nach der Parotis herab erstreckte, möglicherweise von derselben ausgegangen und sekundär nach dem Gehörgang durchgebrochen war. Der Tumor vergrösserte sich rasch, und füllte schliesslich die Nase und den Rachenraum aus; Facialis-Paralyse trat auf. Tod im Frühling 1878.

2) Ein 44jähr., seit mehreren Jahren an Otorrhöe (welches Ohres?) leidender Mann hatte seit einigen Wochen heftige Schmerzen, besonders Nachts. Der Gehörgang war durch hartes, bei der Punktion stark blutendes Gewebe verschlossen, das, wie die mikroskop. Untersuchung ergab, aus grossen gekernten Spindel- und Rundzellen bestand. Als $^1/_2$ Jahr später der Kr. wieder erschien, war er ausserordentlich abgemagert und erschöpft; es bestand Facial-Paralyse, der Tumor schien jedoch nicht vergrössert. Der Tod erfolgte am nächsten Tage.

3) Bei einem 4jähr., seit 2 Mon. mit linkseitigem Ohrenfluss behafteten sehr erschöpften Knaben ergab die Untersuchung am 5. Nov. 1877 den Gehörgang bis fast zum Eingang mit einem harten, gelappten Tumor erfüllt; linkseitige Facial-Paralyse. Nach Entfernung eines Theils des Tumors (spindelzelliges Sarkom mit dickem Epithelbelag) folgte reichliche Blutung; rasche Vergrösserung der Geschwulst, besonders nach dem Proc. mast. hin. Tod am 10. Dec. 1877. *Sektion.* Der Tumor erfüllte die Paukenhöhle, den Proc. mast., die Naso-Pharyngeal-Höhle und war nach der Schädelhöhle durchgebrochen; an zwei Stellen der linkseitigen Schläfengegend wurden unter den Muskeln liegend ähnliche Massen gefunden.

Cholesteatom des rechten Schläfenbeins fand H. Steinbrügge (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 224) bei einem 58 J. alten, an übelriechender rechtseitiger Otorrhöe und seit 14 Tagen an Schwindel, Schmerz in der rechten Scheitelgegend und Urinretention leidenden Lehrer, welcher vor 7 Jahren einen Ohrpolypen gehabt hatte, nach dessen operativer Entfernung das Ohr wieder gesund gewesen sein sollte.

Der kachektisch aussehende, aber kräftig gebaute Kr. antwortete nur langsam und gleichgültig. Der rechte Gehörgang war in der Tiefe mit weiss-gelblichen Massen erfüllt, nach deren Entfernung man durch den zerstörten hinteren Trommelfellabschnitt in einen ziemlich grossen Hohlraum hineinsah, der sich in die hintere Gehörgangswand fortsetzte u. ähnliche weissliche, blätterige Massen enthielt. Nach Beseitigung derselben mittels der Pincette, erschien die hintere Labyrinthwand als glatte, von grauer Schleimhaut überzogene Fläche. Von Gehörknöchelchen war nichts zu sehen, nach hinten und oben blieben noch weissliche Massen sichtbar. Ohrbäder. Schon nach 2 Tagen hochgradige Verschlimmerung: motorische und sensible Parese des linken Armes und linken Beines, sowie der linken Gesichtshälfte; Schmerz in der rechten Kopfseite; Somnolenz, Trismus, Nackenstarre, Koma, Tod 5 Tage nach der Aufnahme. *Sektion.* Venen der Pia-mater strotzend gefüllt; im rechten Schläfenlappen apfelgrosser, mit jauchigem Eiter erfüllter Abscess mit bindegewebiger Wandung; Dura-mater der rechten Schläfengrube verdickt. Auf der Höhe des Felsenbeins lag eine weisse, perlmutterartige Masse zu Tage, welche einer 12 Mmtr. langen und 8 Mmtr. breiten Durchbruchstelle an der vordern Felsenbeinfläche entsprach; das Dach der Pauke war intakt, die Gehörknöchelchen fehlten; die Labyrinthwand war in eine mit grauer, verdickter Schleimhaut überzogene Fläche verwandelt, an der weder Fenster, noch Sinus tympan. zu sehen waren. Paukenhöhle, Antr. mast. und Substanzverlust des hintern Gehörgangs bildeten einen grossen, mit cholesteatomatösen Massen zum Theil erfüllten Hohlraum, der sich nach innen im Bereich des frontalen und horizontalen Bogenganges bis zur oben genannten Durchbruchsstelle erstreckte. Die Paukenschleimhaut zeigte unter dem Mikroskop vollständige epidermoidale Umwandlung und war mit reichlichen runden Zellen infiltrirt.

Die Perlgeschwulst hatte sich durch epidermoidale Umwandlung des Epithel gebildet und durch Druck, vielleicht auch durch Zersetzungsprodukte den Knochen usurirt. Der Durchbruch des Felsenbeins, sowie der Gehirnabscess hatten jedenfalls schon länger existirt, wofür die bindegewebige Abkapselung des Abscesses sprach. St. empfiehlt deshalb von Neuem Vorsicht bei Verdacht auf Cholesteatom des Felsenbeins, sowie sorgfältige Berücksichtigung der Dauer und etwaiger Fieberverhältnisse.

Aeusseres Ohr.

Ueber eine *Missbildung des äussern Ohres* berichtete Dr. Beckler (Fischen bei Sonthofen) brieflich dem Referenten. Bei einem 6 T. alten Knaben waren der Helix und Anthelix der rechten Ohrmuschel, die sich vom Schädel nicht abhob, nur durch 2 Hautfalten angedeutet; dem Tragus entsprach eine kleine, erbsengrosse Tuberosität, der Gehörgang fehlte. Auch die linke Ohrmuschel zeigte insofern abnorme Bildung, als sie nach oben schmäler verlief, während sie, entsprechend einer übermässigen Entwicklung des Antitragus, in der Höhe des Gehörgangs abnorm verbreitert und nach hinten entwickelt war.

Einen Beitrag zur *pathol. Histologie des Ohrknorpels* liefert Josef Pollack (Mon.-Schr. f. Ohklde. XIII. 7). Die von P. untersuchten, von einem Geistesgesunden stammenden Präparate des knorpligen Theils des äussern Gehörgangs und des Anthelix, an denen makroskopisch senfkorn- bis linsengrosse Knoten auffielen, liessen mikroskopisch an der Peripherie Rareficirung der Intercellularsubstanz, mehr medianwärts Schwund der Fibrillen und Zerfall in punktförmige Reihen, sowie Schwund der Knorpelzellen erkennen; nebenbei sah man in Reihen geordnete und mit dem normalen Gewebe noch zusammenhängende oder von dicker Zellmembran eingeschlossene Gruppen junger Knorpelzellen [Knorpelerweichung? L. Meyer: Virchow's Arch. XXXIII.]. In andern Präparaten durchzog den Knorpel ein von unregelmässigen Rändern begrenzter Hohlraum, der lose von einem Strang erfüllt wurde, dessen Peripherie bindegewebige Struktur erkennen liess und central von einem dunkelgefärbten Streifen [Blutgefäss?] durchzogen war; der Strang stand nirgends in Verbindung mit dem unverletzten Perichondrium.

Exostosen.

Delstanche fils behandelt in einer gut geschriebenen Broschüre (Contribution à l'étude des tumeurs osseuses etc. Bruxelles. H. Manceaux. 66 pp.) die *knöchernen Tumoren des Gehörgangs.* Nachdem er die Annahme Ehrhard's, dass Exostosen im Gehörgang sich nur vor vollendetem Ossifikationsprocess entwickeln, als vielfacher Erfahrung widersprechend zurückgewiesen hat, bezeichnet D.

die Frage, ob die einzelnen Völkerstämme Europas eine verschiedene Prädisposition zu derartigen Geschwülsten zeigen, als vor der Hand unentscheidbar, während es allerdings nach den Untersuchungen von Seligmann und Welker scheint, dass bei den indianischen Stämmen Amerikas Ohr-Exostosen ungewöhnlich häufig vorkommen.

Die Exostosen bestehen entweder aus spongiösem Knochengewebe, das von einer compakten Knochenlamelle umschlossen ist, oder sie sind gänzlich eburnisirt (Nélaton), Befunde, die (nach Schwartze und Virchow) nur verschiedene Entwicklungsphasen bilden. Sie stellen sich dar als rundliche oder elliptische Erhabenheiten, die gewöhnlich mit breiter Basis, selten gestielt, der Gehörgangswand aufsitzen, und zwar vorwiegend häufig der hintern, seltener der obern oder untern und nur ausnahmsweise der vordern. Während v. Troeltsch sie meist gleichzeitig in beiden Gehörgängen antraf, fanden sie Wilde und Bonnafont übereinstimmend mit den Erfahrungen D.'s, vorwiegend nur einseitig. Entwickelt sich nur *eine* Exostose im Gehörgang, so hat dieselbe gewöhnlich ihren Sitz nahe dem Eingang desselben, wenn dagegen mehrere (bis zu 3) auftreten, so sitzen sie nahe dem Trommelfell auf und es scheint, als ob ihre Empfindlichkeit, entsprechend dem normalen Verhalten der Gehörgangswände, um so grösser würde, je tiefer sie sitzen; ein die Entwicklung begünstigender Einfluss der syphilitischen, rheumatischen oder gichtischen Diathese ist nicht nachweisbar. Toynbee und von Troeltsch meinen, dass der Missbrauch alkoholischer Getränke ihre Entwicklung befördere, woraus sich ihr selteneres Vorkommen bei Frauen erklären würde, welche Ansicht D. nach seinen Erfahrungen nicht theilen kann; er ist geneigt, ihre Entstehung durch chronische Entzündung der Gehörgangswände, besonders im Gefolge von Otorrhöen, zu erklären; die Erblichkeit scheint von entschiedenem Einfluss zu sein. So lange die Exostosen einen Verschluss des Gehörgangslumen nicht herbeigeführt haben, machen sie keine erheblichen Symptome, weshalb sie oft unserer Kenntniss entgehen mögen. Wenn completer Verschluss eintritt, stellen sich wie bei Obturation durch anderweitige Ursachen mehr oder weniger hochgradige Schwerhörigkeit, Sausen, Schwindel, Gefühl von Völle im Ohr und der betr. Kopfseite ein. Nach Wiederherstellung des Gehörgangslumen verschwinden diese Beschwerden, wenn nicht eine Mittelohr-Erkrankung vorhanden ist. Es ist deshalb auch bezüglich der Prognose Vorsicht geboten. Bei gleichzeitig bestehender Otorrhöe ist wegen Gefahr der Eiterretention die Wiederherstellung des Lumen mit allen Mitteln anzustreben. — Von medikamentösen Mitteln, lokalen sowohl als innern, erwartet D. wenig, ausser da, wo die die Exostose deckenden Weichtheile entzündlich geschwellt sind. Vielmehr sind die chirurg. Hülfsmittel anzuempfehlen, die unter Umständen lebensrettend sein können und deren Ungefährlichkeit durch die vorliegenden Erfahrungen bewiesen ist. Während Bonnafont, der zuerst instrumentelle Hülfe anwendete, sehr vorsichtig verfuhr, um eine reaktive Entzündung zu vermeiden, erreichten v. Troeltsch, Miot u. A. gerade dadurch radikale Erfolge, dass die in Folge der operativen Eingriffe entstandene reaktive Entzündung die Exostose zum Verschwinden brachte. Die Fälle von glücklicher Operation einer Gehörgangsexostose haben sich in der Literatur erheblich vermehrt und sind dazu, je nach Beschaffenheit und Härte der Exostosen, die verschiedensten schneidenden u. bohrenden Instrumente gebraucht worden. Gestielte Exostosen hat man auch mittels der Galvanokaustik oder der Elektrolyse entfernt.

Unter mehr als 25 Fällen, die D. selbst beobachtete, erforderten nur 2 die Operation.

1) Bei einem jungen Manne, der lange an Otorrhöe gelitten hatte, waren die Gehörgänge durch je eine grosse Exostose in der Tiefe von etwa $1\frac{1}{2}$ Ctmtr. völlig verschlossen; hochgradige Schwerhörigkeit bei völlig gut erhaltener Knochenleitung. Die Operation wurde leider verweigert.

2) Bei einem 25jähr. Manne bestand völliger Verschluss des linken Gehörgangs durch eine 1 Ctmtr. tief sitzende Exostose; Knochenleitung gut erhalten. Nachdem Erweiterungsversuche mittels mühsam eingeführter Sonden erfolglos geblieben, durchbohrte D. in 3 Sitzungen mittels eines Bohrers die Exostose, die etwa 2 Ctmtr. von aussen nach innen maass. Nachdem durch Nachbohrung mittels eines grossen Bohrers und durch Aetzen des Bohrkanals mittels Zinkchlorür, sowie durch Absprengen einzelner Knochenstücke, worauf nur sehr unerhebliche Reaktion folgte, das Lumen noch mehr erweitert worden, hörte der Kr. bei seinem Abgang die Uhr auf 1 Meter Entfernung

Nach der Ansicht Patterson Cassells' ist *Exostose* streng von *Hyperostose* zu scheiden; die Exostose komme nur in der äussern Hälfte des Gehörgangs vor, und zwar stets an der hintern Wand; sie entstehe durch einen subperiostealen Abscess in der Mastoidealgegend, der sich nach dem Gehörgang entleerte. Nach D.'s Meinung bedarf diese Erklärung noch sehr der von Cassells versprochenen bis jetzt jedoch noch nicht gegebenen Begründung

Folgenden Fall von *Beseitigung der Verschliessung des äussern Gehörgangs durch Exostosenbildung* theilt S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII p. 148) mit.

Ein angeblich früher an den Ohren stets gesunder Student klagte seit 2 T. über Taubheit und Gefühl von Vollsein: Hörweite für die Uhr = beim Anlegen an die Ohrmuschel. Das Lumen des Gehörgangs war durch 2 Exostosen verschlossen, von denen die grössere, kuglig geformte von der hintern Wand entsprang, die kleinere an der obern Wand; die häutige Ueberkleidung war roth und verdickt, weshalb ein blos vorübergehender Verschluss vermuthet wurde. Nachdem auf Eingiessen von Adstringentien die Schwellung nachgelassen hatte, konnten nach einigen Tagen kleine Laminariastäbchen zwischen die Exostosen eingeführt werden, die jedoch Schmerz und Eiterung erregten. Die Bedeckung der Exostosen wurde granulös und es trat nach vorausgegangenen heftigen Schmerzen starker Ausfluss u. Perforationsgeräusch beim Politzer'schen Verfahren auf. Als im weitern Verlaufe die Granulationen sich auf und hinter den Exostosen entwickelten, wurden sie theils mit der Schlinge abgetragen, theils galvanokaustisch behandelt, wobei die gleich

zeitige Kauterisation der Exostosen unvermeidlich war. Im Verlaufe von 5—6 W. war das Ohr trocken, die vordere Exostose war ganz geschwunden, so dass durch den nach vorn und oben entstandenen freien Raum der vordere obere Quadrant des Trommelfells zu sehen war. Hörweite = 8 Mtr. für Flüstersprache.

M. ist der Ansicht, dass, wenn auch die Laminaria zu Erweiterung der engen Stelle etwas beigetragen haben mag, doch der wesentlichste Antheil an dem völligen Schwund der obern Exostose der Galvanokaustik zukommt. Die im Verlaufe auftretende Mittelohrentzündung war sekundär durch Fortpflanzung vom äussern Gehörgang aus entstanden.

Durch *Anhäufung von Cerumen* wurde in einem von J. Rudd Leeson (Lancet II. 23; Dec.) mitgetheilten Falle *chronische Bronchitis* vorgetäuscht.

Eine Dame, die mehrmals an akuter und subakuter Bronchitis gelitten hatte, wurde schlüsslich einen sehr lästigen, zuweilen mit Erbrechen endenden Morgenhusten gar nicht mehr los; er bot allen Medikamenten Trotz und war so heftig, dass dabei Blase und Darm unfreiwillig entleert wurden. Seit 2 J. hatte sich ihr Hörvermögen allmälig vermindert. Bei der Untersuchung fanden sich beide Gehörgänge mit Ohrenschmalz erfüllt, nach dessen Entfernung nicht nur das Gehör wieder hergestellt, sondern auch der Husten gänzlich verschwunden war.

Auf Grund dieser und ähnlicher Beobachtungen ist bei jedem hartnäckigen und anstrengenden Husten die Untersuchung der Ohren zu empfehlen.

Trommelfell.

Ein traumatisches, wanderndes *Hämatom* des Trommelfells beobachtete S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 32).

Ein 48 J. alter Lokomotivführer wurde durch eine aus dem Coupé eines vorüberfahrenden Zuges geworfene leere Flasche an die linke Schläfe und Wange getroffen; darauf Ohrensausen, Schwindel (von der gesunden nach der getroffenen Seite), Kopfschmerz, Verlust des Gehörs. Untersuchung 65 Tage nach der Verletzung: Am *linken* Trommelfelle Injektion der Griffgefässe, Trübung der Membranen, im hintern obern Quadranten eine ovale, ockergelbe Verfärbung, tiefer als die umgebende Membran liegend. Hörweite für laute Sprache = 0, rechts = 1 Mtr.; für den Hörmesser links = 0; Stimmgabel nur rechts gehört. *Diagnose:* Doppelseitiger alter Mittelohrkatarrh, links traumatisches Blutextravasat im Trommelfell, Läsion [Extravasat?] des Labyrinth. *Therapie:* 5 Jodkalium, 15 Bromkalium: 200 Grmm. Aq. 3mal täglich 1 Löffel. *Links* keine lokale Therapie, *rechts* Injektion von Zink-Solut. (0.6 : 100.0) mittels des Katheters, Nasendusche, Aetzung des Rachens. Binnen 2 Mon. erhebliche Besserung: Flüstersprache beiderseits = 1 Mtr., Hörmesser = 4 Centimeter. Kopf freier, Schwindel gering, Sausen constant, aber schwächer, das Blutextravasat lag nur noch am kleinern Theil der hintern Peripherie des Trommelfells auf.

Bezüglich der auch im vorliegenden Falle stattgehabten Wanderung des Extravasats erwähnt M. kurz einen Fall, in welchem eine nach Punktion des Trommelfells entstandene kreisrunde Depression aufwärts auf die Membr. flaccida überwanderte. Pat. kam M. aus dem Gesicht. In Bezug auf die Affektion des Labyrinths schliesst M. eine einfache Erschütterung aus, da 65 Tage nach dem Trauma die Funktion noch völlig erloschen war, vielmehr ist ihm die Annahme eines Extravasats wahrscheinlich, das bis auf geringe Reste, wodurch die noch vorhandenen leichten Störungen unterhalten wurden, aufgesaugt worden ist. Der Eintritt von Besserung war für M. unerwartet, da er bisher in keinem Falle von traumatischer Läsion des Labyrinths Besserung oder gar Heilung beobachtet hat. — Im Falle gerichtsärztlicher Beurtheilung ist eine vor dem Trauma etwa schon vorhandene Erkrankung der Ohren sehr zu beachten und sind deshalb stets beide Ohren zu untersuchen.

James Russell (Brit. med. Journ. Dec. 13) erzählt folgenden eigenthümlichen Fall von „*Ohrniessen*“ (Ear-sneezing).

Ein 56 J. alter Mann, nervösen Temperaments, bekam vor 14 T. Anfälle von Gähnen und heftigem Niessen. Letztere besonders waren sehr heftig und hielten fast ununterbrochen 2 Tage und 2 Nächte an. Beim letzten Anfall fiel Pat. nieder, blieb einige Minuten bewusstlos und erwachte völlig taub. Am nächsten Tage begann er zwar auf dem linken Ohr etwas zu hören, jedoch blieben heftiges Klopfen in den Ohren, Sausen und Schwirren, zeitweilig bohrende Schmerzen hinter den Ohren bestehen. Die Untersuchung ergab nach Entfernung einer grossen Menge von Ohrenschmalz (besonders links) Entzündung der Trommelfelle, hauptsächlich um die Insertionsstelle des Hammers. [Die ganz kurze Mittheilung giebt nichts über eine weitere Untersuchung der Ohren an. Ob die Niess-Anfälle vom Ohr ausgegangen seien, wie M. durch den Ausdruck „Ear-sneezing“ andeutet, ist mehr als zweifelhaft, keinesfalls aber findet die plötzlich eingetretene Taubheit ihre Erklärung durch den angegebenen Ohrbefund, die sogen. „Entzündung der Trommelfelle“, die möglicher Weise nur durch das Ausspritzen zu Entfernung des Ohrenschmalzes erzeugt worden war. Ref.]

Mittelohr.

a) *Paukenhöhle.*

Primäre akute eitrige Mittelohrentzündung. Die Häufigkeit dieser Erkrankungsform, welche H. Knapp (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 36) während seiner 10jähr. Praxis in New York auffiel, veranlasste ihn zu der vorliegenden Arbeit, die sich vorzugsweise auf eigenes Krankenmaterial unter vergleichsweiser Zuziehung der Beobachtungen Anderer stützt.

1) Die *Häufigkeit der akuten eitrigen Mittelohrentzündung* im Vergleich mit der Gesammtzahl der Ohrenkrankheiten, ergab nach Kn.'s Material (2527 Privatkranke, 6102 poliklin. Behandelte) ein Verhältniss von 6.55%. Aus der nach amerikanischen Veröffentlichungen zusammengestellten Tabelle geht hervor, dass die Erkrankung in Amerika nicht nur nicht häufiger (unter 27359 Ohrkranken 1666mal = 6.08%), sondern eher etwas seltener als in Deutschland ist (unter 6562 Ohrkranken 416mal = 6.27%). Weiter geht aus den Tabellen hervor, dass Wohlhabende und Arme in gleicher Häufigkeit befallen werden.

2) *Vorkommen der akuten Ohreneiterung.* Das grösste Contingent liefert das Kindesalter bis zum 5., demnächst das Alter vom 6.—10. J., was einmal in der geringern Widerstandsfähigkeit des kindlichen Organismus, sodann in der Häufigkeit akuter Exantheme während dieses Lebensalters seinen Grund hat.

Auf das Kindesalter folgt zunächst das kräftige Mannesalter zwischen 31 und 40 Jahren. Im Winter kommt die Krankheit häufiger vor, als im Sommer. Einseitige Erkrankung beobachtete Kn. in 85.71% aller Fälle, doppelseitige in 14.29%, in welche Berechnung jedoch nur die zu Trommelfellperforation führenden Fälle aufgenommen worden sind. — 3) Als *Ursachen* der Erkrankung stehen obenan Erkältungen (mit 63.74%), sodann das Seebad (8.79%), ferner Scharlachfieber (7.14%) und Diphtheritis (2%), Masern und Pneumonie (je 1½%), unzweckmässiger Gebrauch der Nasendusche (1½%), sodann gaben Ekzem und Mumps in je 1 Fall die Veranlassung zur Ohrerkrankung, während in 19 Fällen die Ursache nicht zu ermitteln war. — 4) *Eintritt und Dauer der Otorrhöe.* Gewöhnlich brach der Ausfluss am 2. bis 3. T. nach Einwirkung der veranlassenden Ursache aus, ziemlich häufig auch am 4. bis 7. T., seltener erst in der 2. und 3. Woche. Letztere Fälle sind als protrahirte zu betrachten, die bei sorgfältiger Schonung wohl nicht zur Perforation geführt haben würden. — Die *Dauer* der Otorrhöe variirte sehr beträchtlich: in den 208 Fällen Kn.'s dauerte die Eiterung von 3 Tagen bis zu 2 Jahren, unbestimmt lange in 52 Fällen; 4 Fälle verliefen tödtlich. — 5) Ueber *Ausgänge* und *Heilresultate* berichtet folgende Tabelle:

geheilt mit gutem Gehör	64.83%
gebessert aus der Behandlung weggeblieben	7.69%
Uebergang in chron. Ohrenkatarrh . . .	3.85%
„ „ „ Mittelohreiterung .	4.39%
zu einmaliger Consultation vorgestellt . .	17.03%
tödtlich verliefen	2.19%.

6) *Behandlung.* Besonderes Gewicht legt Kn. auf Ruhe, resp. Aufenthalt im Bett, deren erheblichen Nutzen er durch Beispiele beweist. Sonst unterscheidet sich seine Behandlung nicht wesentlich von der üblichen: in den ersten Tagen Blutegel, bei plötzlichem Nachlass der Eiterung und vermehrten Schmerzen Warmwasser-Ohrbäder oder Einleitung von Wasserdämpfen; Berücksichtigung des Nasenrachenraums (adstringirende Gurgelungen, Durchspritzungen durch die Nase; die Nasendusche vermeidet Kn.); bei Schwellung der Tubenschleimhaut adstringirende Einspritzungen mittels des Katheters; Lufteintreibungen mittels Politzer's Verfahren, da jedoch im akuten Stadium besondere Vorsicht nöthig ist, so zieht Kn. anfangs den Katheter vor, mittels dessen er mit sehr geringem Druck beginnen kann. Die Paracentese machte Kn. nur selten, und zwar dann, wenn heftige Schmerzen, starke Rasselgeräusche oder Vorbauchung der Membran bestanden; der Wilde'sche Schnitt wurde häufig und mit Nutzen ausgeführt; sehr wesentlich ist gründliche Reinigung durch Ausspritzen mit warmem Wasser und sorgfältiges Austupfen, wodurch meist auch Granulationsbildung verhütet wird; bei länger dauernder Eiterung adstringirende Ohrwässer in mässiger Concentration; Incision bei Abscessbildung in den Gehörgangswänden.

J. L. Hicks (Amer. Journ. of Otol. I. p. 205. July) erzählt folgenden Fall *akuter Mittelohrentzündung* mit *Symptomen von Meningitis.*

Ein 16 J. alter rasch aufgeschossener Bursche litt nach Erkältung an Hals- u. Ohrenschmerz, welcher letztere durch einen bereits offenen Gehörgangfurunkel bedingt war. Nachdem einige Besserung eingetreten, stellte sich nach einem Frostanfall eine Pneumonie ein, die nach 10 Tagen vorüberging; jedoch dauerte die Prostration fort und das Fieber begann wieder zu steigen. Ausfluss aus dem rechten Ohr; dabei wurde der Kr. immer schwächer, heftiger Kopfschmerz trat auf, die rechte Pupille wurde grösser als die linke, und es zeigte sich Ptosis des obern Augenlids. Bei der Ohruntersuchung fand sich der Gehörgang geröthet, das Trommelfell verdickt, glanzlos. Im Verlauf der nächsten Woche wurde der Zustand des Kr. sehr bedenklich, der Proc. mast. wurde geröthet und schmerzhaft, plötzliche Temperatursteigerungen mit raschem Abfall traten anfallsweise auf. Eines Morgens war das Trommelfell geröthet und vorgebuchtet. Eine ausgiebige Incision entleerte Massen von Blut und Eiter. Von da ab stetige Besserung und Heilung ohne Zwischenfall.

Thos. R. Pooley (Arch. of Med. II. 2. p. 226. Oct.) berichtet über einen Fall von akuter Mittelohrentzündung, die zu spontaner Perforation des Warzenfortsatzes führte.

Eine 30jähr. Dame hatte vor 4 Wochen nach heftiger Erkältung rechtseitigen Ohrenschmerz empfunden, der nach einigen Tagen bei Eintritt von Ausfluss aus dem Ohre nachliess. Nach kurzer Erleichterung, bald erneuter und sehr intensiver Schmerz, Schlaflosigkeit, Fieber. Gehörgangswände geröthet und geschwollen, Trommelfell nach unten und vorn perforirt; Proc. mast. etwas aufgetrieben, geröthet, bei Druck schmerzhaft. Da das antiphlog. Verfahren ohne Erfolg blieb, wurde unter Narkose der Wilde'sche Schnitt mit nur temporärer Erleichterung gemacht. Schwellung und Schmerzen hinter dem Ohre nahmen zu, und letztere wurden so intensiv, dass die bis dahin verweigerte Eröffnung des Proc. mast. am folgenden Tag vorgenommen werden sollte. Bei Entfernung des Kataplasma erschien jedoch der Knochen bereits perforirt. Die Oeffnung wurde nur etwas erweitert und ein metallnes Drainrohr eingelegt. Von da ab fortschreitende Besserung bis zu gänzlicher Heilung binnen etwa 6 Wochen. Die Trommelfellperforation war jetzt geschlossen, die Hörweite fast normal.

Die *chronische eitrige Entzündung der Paukenhöhle* wird höchst eingehend u. übersichtlich in Form eines Vortrages von Urbantschitsch (Wiener Klinik. V. Jahrg. Aug.) behandelt. Anknüpfend an einen, einen 12jähr. Knaben betreffenden Fall, bei dem seit 4 J. nach Scharlach beiderseitige Otorrhöe, hochgradige Schwerhörigkeit, linkseitige Facialis-Parese, sowie Dämpfung in der linken Lungenspitze bestand, bespricht U. zunächst die in Folge langdauernder Eiterung entstehenden Gewebsveränderungen der Paukenschleimhaut, wobei er besonders hervorhebt, dass die Perforation des Trommelfells nicht selten fehlt, also nicht als charakteristisches Merkmal der Otit. med. purul. chron. gelten kann. Hinsichtlich der *Aetiologie* der Krankheit hebt U. hervor, dass dieselbe aus der Otit. med. acuta durch Fortbestand schädlicher lokaler Einflüsse hervorgeht oder sich in Folge von Allgemein-Erkrankungen entwickelt (Typhus, Scharlach, Masern, Scrofulose, Tuberkulose, Syphilis). Nachdem die *subjektiven*

Symptome aufgezählt, wobei u. A. auf die häufigen Störungen der Geschmacksempfindung und das seltene Vorhandensein subjektiver Gehörsempfindungen aufmerksam gemacht wird, und bei Behandlung der *objektiven Symptome* die Qualität des Sekrets eingehend berücksichtigt worden, wendet sich U. zur *Diagnose*, die bei vorhandener Trommelfelllücke — wie meist der Fall — leicht zu stellen ist, doch sehr erschwert sein kann, wenn das Trommelfell intakt geblieben ist.

Was *Verlauf und Ausgänge* betrifft, so heilt die Krankheit im günstigen Fall durch Aufhören der Eiterung und Schluss der Trommelfelllücke, oder der genannte günstige Verlauf wird durch akute Exacerbationen, die sich durch Schmerzen und Versiechen der Eiterung charakterisiren, unterbrochen, oder es kommt zu totaler Zerstörung des Trommelfells mit Ausstossung der Gehörknöchelchen, am häufigsten des Amboses allein oder des Hammers, selten auch des Steigbügels. Dabei kann zwar, besonders wenn letzterer Knochen erhalten bleibt, ein relativ gutes Gehör bestehen, jedoch bedingt die persistente Perforation die Gefahr häufiger Recidive. In den meisten Fällen bleiben Gewebsveränderungen in der Trommelhöhle, besonders an den Labyrinthfenstern zurück, die zu mehr oder weniger hochgradiger Schwerhörigkeit Veranlassung geben. — *Lethaler Ausgang* pflegt bei Ausbreitung der Entzündung auf die Meningen oder benachbarten grossen Blutgefässe einzutreten, und zwar befällt die Entzündung die Knochenwandungen selbst oder wird auf dem Wege der Bindegewebszüge und Blutgefässe fortgepflanzt. — Ausser *Hirnhautentzündungen* bilden sich nicht selten *Gehirnabscesse*, besonders bei Caries des Felsenbeins, und zwar entwickeln sich dieselben an der dem Tegmen tympani aufliegenden Gehirnpartie oder auch an andern Stellen, nicht selten im Cerebellum. U. geht nun specieller auf den Ort, sowie die Art und Weise des Entstehens der *Gehirnabscesse* und ihrer Symptome, wobei auch der sogen. latenten Abscesse gedacht wird, ein, behandelt sehr genau die Fieberverhältnisse und wendet sich dann zu specieller Erörterung der Erscheinungen, welche eintreten bei *Fortpflanzung der Entzündung von der Paukenhöhle* nach *unten* (Bulb. venae jugul.), nach *vorn* (Carotis int., Knochenlücke an der vordern Paukenwand von U. mehrmals beobachtet, welche durch Vermittelung der pneumat. Räume um das Labyrinth an der Spitze der Pyramide eine Communikation mit der Schädelhöhle herstellt), nach *hinten* (Proc. mast., Sinus transv. etc.) und nach *innen* (Labyrinthfenster, Canalis Fallopii). Nach Erwähnung der Symptome, welche der *Phlebitis und Thrombosenbildung im Allgemeinen* zukommen, werden im Einzelnen die Thrombosirung der Vena jugul. int., des Sinus transv., longitudinal. sup. und des Sin. cavern. behandelt, bei welchen Erkrankungen, obschon sie meist lethal enden, doch auch Fälle von Genesung beobachtet worden sind. Auffallend ist der bedeutende Widerstand, welchen die Dura-mater, resp. die Sinus-Wandungen der Weiterverbreitung von Entzündungen entgegensetzen, wie denn auch ein wesentlicher Schutz gegen die Ausbreitung der Paukenhöhlen-Entzündung auf die benachbarten Theile durch Verdickung der Paukenschleimhaut u. Sklerosirung der Knochenwandungen gegeben ist. — Dass endlich chronische Paukenhöhlenentzündung dadurch, dass stagnirender Eiter resorbirt wird, zu Infektionskrankheiten und allgemeinem Siechthum Veranlassung geben könne, wurde schon von v. Troeltsch hervorgehoben. — Nach alledem ist bei Stellung der *Prognose* nicht nur auf die Gehörfunktion, sondern besonders auch auf die Bedeutung dieser Erkrankung für das Leben Rücksicht zu nehmen. Die Prognose wird wesentlich getrübt bei gleichzeitig bestehender Constitutions-Erkrankung (Tuberkulose), sowie bei Complikation mit Polypenbildung und Caries oder Nekrose.

Höchst ausführlich wird die *Therapie* behandelt, sowohl in Bezug auf ihre Technik (Ausspritzung, trockne Reinigung u. s. w.), als auf die zur Bekämpfung der Eiterung gebrauchten Mittel, deren Anwendungsweise verschieden ist, je nachdem dieselben in flüssiger, pulverförmiger oder gelatinöser Form applicirt werden. Als eines der vorzüglichsten Mittel nennt U. die kaustische Lapisbehandlung von Schwartze, bespricht sodann die verschiedenen Adstringentien, Antiseptika, die trockne Tamponade, die Resolventien (bei scrofulösen Individuen oft von Nutzen), die Gelatine-Präparate, die er bei profuser Otorrhöe verwirft, da sie den Eiterabfluss hindern könnten, ebenso auch die pulverförmigen Mittel, berührt die galvanische Behandlung nach Beard und Benedikt, und giebt allgemeine Verhaltungsregeln bei der Behandlung der chron. Ohreiterung.

Indem er sodann wieder auf den von ihm vorgestellten Kranken zurückkommt, geht U. genauer auf die Anomalien des Geschmacks und der Tastempfindungen bei Reizung der Chorda tympani ein und erwähnt eine von ihm beobachtete eigenthümliche Beeinflussung der Speichelsekretion bei Reizung der innern Paukenwand. — Die vorhandene Facialis-Parese bietet Gelegenheit näher auf den Einfluss der Facialis-Lähmung auf die Gehörperception einzugehen, die sich als Hyperakusis [erhöhte Funktion des M. staped.?] oder Schwerhörigkeit (Lähmung des den M. staped. innervirenden Facialis-Zweiges) äussern kann; die Ursache der Facialis-Lähmung kann Druck auf den Nerven (allmälig zunehmende, oder dem Grade nach schwankende Lähmung) oder Zerstörung des Knochens und des Nerven (schnell eintretende und gleichmässig anhaltende totale Lähmung) sein. Die bei Paukenentzündungen häufig vorkommenden, über die seitlichen Partien des Kopfes ausstrahlenden Schmerzen finden ihre Erklärung durch den Zusammenhang von Trigeminus-Zweigen mit dem Plex. tympanicus. — Zum Schluss der schönen Arbeit hebt U. hervor, dass die bei dem vorgestellten Kranken vorhandene Dämpfung der linken Lungenspitze jedenfalls in Folge der lange

vorhandenen Otorrhöe entstanden sei und dass also der Kranke diese Vernachlässigung mit dem Leben werde bezahlen müssen.

Eine Darstellung der *chron. eiterigen Mittelohrentzündung* hat ferner S. D. Pomeroy geliefert (New York med. Record XVI. 4. 5; July., Aug.), aus der wir jedoch nur die Bemerkungen über die Behandlung hier wiederzugeben brauchen, da P. im Uebrigen mit den von Urbantschitsch gemachten Angaben übereinstimmt.

Als erstes Erforderniss bezeichnet P. die grösste Reinlichkeit, die dieser weniger durch Ausspritzen als Austrocknen mit „absorbent cotton" anstrebt. Allen andern Medikamenten zieht er die Höllensteinlösungen vor, und zwar in der Stärke von 10 Gran : ℥j (0.60 : 30.00 Grmm.) bis zur saturirten Lösung; in Fällen mit kleiner Perforation oder imperforirtem Trommelfell bei Eiterung in der Pauke, that das Aufpinseln von starker Lösung auf das Trommelfell gute Dienste; Alumen in Pulver oder saturirter Lösung macht oft harte Conkremente, die dann als Fremdkörper reizend wirken; essigs. Blei, schwefels. Zink (von 2—10 Gran : ℥j = 0.12—0.60 : 30.00 Grmm.) und Carbolsäure (2—4 Gran : ℥j = 0.12—0.24 : 30.00 Grmm.) finden nach P. oft zweckmässige Verwendung. Bei erschlaffter Paukenschleimhaut und grosser Perforation sah derselbe gute Erfolge von Tamponirung des Gehörgangs mit absorbirender Baumwolle (die Wolle wurde einige Stunden bis Tage im Ohr gelassen). Das künstliche Trommelfell liebt er nicht, es reizt und macht leicht Ausfluss. — Zur Entfernung von Polypen zieht P. die Zange (von Hinton) der Wilde'schen Schlinge vor; nach operativer Entfernung des Polypen ätzt er den Stiel mit Arg. nitr. in Substanz oder saturirter Lösung oder mit stärkster Salpetersäure, wobei jedoch Vorsicht nöthig ist; zur Beseitigung von Granulationen thut gebrannter Alaun gute Dienste, ebenso Jodoform, das jedoch bekanntlich seines Geruches wegen unangenehm ist. Nekrotische Knochen sind mit der Zange auszuziehen, sobald diess ohne zu grosse Gewalt geschehen kann. — Gehirnsymptomen baut man am besten vor, wenn man jede Eiteranhäufung in irgend einer Höhle des Ohres zu verhindern im Stande ist.

Folgenden ätiologisch beachtenswerthen Fall von *chron. Ohreneiterung* mit Zerstörung des Trommelfells beschreibt Rob. Torrance (Brit. med. Journ. March 8).

Ein 27jähr. Mädchen, welches T. wegen Schwerhörigkeit, Ausfluss und Sausen auf dem linken Ohr consultirte, gab an, dass ihr vor 8 Jahren eine Fliege in das Ohr gekrochen sei, die erst nach einiger Zeit entfernt werden konnte. Am folgenden Tage Ohrschmerz, Schwellung und nach einiger Zeit Ausfluss; eine passende Behandlung hatte nicht stattgefunden. T. fand Zerstörung des Trommelfells und des Hammer-Handgriffs. Da die Kr. durch eigenthümliche Contraktions-Bewegungen des Gesichts und Unterkiefers im Stande war, die Hörfähigkeit etwas zu bessern, so vermuthet T., dass die Gehörknöchelchen im Uebrigen erhalten, aber dislocirt waren und durch die Contraktionen wieder in die richtige Lage gebracht wurden [? *Ref.*].

Intratympanale gefässreiche Tumoren bei unverletztem pulsirenden Trommelfell.

Zwei hierher gehörige Fälle theilt Robert T. Weir (Amer. Journ. of Otol. I. p. 120. April) mit.

Bei einer 35 J. alten Dame, welche seit etwa 1 J. an zunehmender Schwerhörigkeit und pulsirenden Geräuschen im rechten Ohr, sowie leichten Schwindelanfällen litt, zeigte die Untersuchung das rechte Trommelfell gleichmässig intensiv geröthet u. nach aussen vorgebuchtet ausser in einer dem Hammergriff entsprechenden Linie, welcher letztere in einer Depression eingelagert erschien. Die ganze Membran pulsirte synchronisch mit der Carotis; bei Compression derselben hörte die Pulsation des Trommelfells auf; Luft konnte nicht durch die Tube eingepresst werden. Nach Incision im hintern Trommelfellsegment folgten ziemlich reichliche Blutungen, leichte Faltung des Trommelfells und einige Hörverbesserung. W. diagnosticirte einen blutreichen Tumor, der die Pauke ausfüllte. Nach wiederholten Punktionen, nach denen Aetzungen mittels Salpetersäure durch die Punktionsöffnung ausgeführt wurden, minderte sich die Pulsation und die Hörweite nahm zu. Allmälig wuchs aus der Punktionsöffnung eine nach und nach das Trommelfell überdeckende polypenartige Masse hervor, nach deren Entfernung durch wiederholte Aetzungen das Gehör besser erschien, doch war Luft noch nicht in die Pauke zu bringen. Pulsation war nicht mehr sichtbar, doch wurde sie noch von der Kr. gefühlt. Endlich gelang es, Luft mittels des Politzer'schen Verfahrens einzutreiben und 1 Vierteljahr später war das Trommelfell nahezu normal, nur im vordern Theil weissstreifig durch Bänder, die vom Hammer nach der Peripherie zogen. Tube leicht durchgängig.

Im 2. Falle handelte es sich um einen Tumor an der hintern Paukenwand, der von einer Serum-Anhäufung überlagert war.

Eine 35jähr. Negerin litt seit 4 Jahren an Schwerhörigkeit und klopfenden Geräuschen im linken Ohr; beim Bücken Zunahme der Geräusche und Schwindel. Trommelfell im hintern, besonders hintern untern Theil von röthlicher Farbe, vorgebuchtet und isochron mit dem Herzstoss pulsirend. Bei der Paracentese reichliche Blutentleerung und allgemeine Erleichterung, die nahezu ½ Jahr anhielt. Als die Kr. wieder erschien war das Trommelfell überall durchscheinend, ausser im hintern untern Quadranten, wo ein rundlicher kleinerbsengrosser Fleck vorgebuchtet, jedoch nicht pulsirend erschien; beim Politzer'schen Verfahren sah man deutlich die Grenzlinie einer Flüssigkeitsansammlung in der Pauke. Durch wiederholte Punktionen mit nachfolgenden Aetzungen, sowie endlich durch eine grosse Incision gelang es binnen einigen Monaten Pulsation und Schwindel zu beseitigen. Nur im hintern obern Theil des Trommelfells bestand noch eine kleine, röthlich gefärbte leichte Vorbuchtung. Von da ab kam die Kr. nicht wieder; sie starb 4 Jahre später an Phthisis und soll mehrere Monate vor ihrem Tod viel Beschwerden vom Ohre gehabt haben.

Einen analogen Fall beobachtete Albert H. Buck (l. c. p. 126) bei einer 33 J. alten, anämischen Frau, welche seit 2 Mon. an einem heftigen, dem Herzstoss synchronischen Geräusch im rechten Ohre, ohne Schmerz oder Schwerhörigkeit litt.

Das Trommelfell war im obern Theil dünn u. durchscheinend, im untern lebhaft roth gefärbt, so dass an einen Bluterguss gedacht wurde. Paracentese nicht gestattet. Zwei und ein halbes Jahr später klagte Pat. über Schmerz, Schwerhörigkeit und constantes Pulsiren im Ohr: die untere Hälfte des Trommelfells war noch so lebhaft roth wie früher, doch war jetzt die hintere Partie

der Membran deutlich convex und pulsirte synchronisch mit dem Herzstoss. Pat. kam nicht wieder.

B. hebt als besonders merkwürdig das unmerkliche Entstehen und die langsame Entwicklung der Neubildung hervor.

Den *Einfluss der Facialislähmung auf die Binnenmuskeln des Ohrs* erörtert M. Bernhardt (Berl. klin. Wchnschr. XVI. 16). Bekanntlich können sich bei Facialislähmungen Hörstörungen einstellen, ohne dass Erkrankung des Hörnerven oder Mittelohrs nachzuweisen ist, so besonders die abnorme Feinhörigkeit (Hyperacusis), von Lucae durch Ueberwiegen des M. tensor tympan. über den gelähmten M. staped. erklärt. Ausser diesem Symptom fand nun Hitzig, dass ein mit schwerer Facialparalyse und Hyperacusis Behafteter bei Bewegungsversuchen mit dem M. frontalis und auch bei Innervation anderer Gesichtsmuskeln einen tiefen Ton hörte, der nach seiner Annahme durch Mitbewegung in der Bahn des M. staped. zu Stande kam, weshalb Facialparalysen mit dieser Erscheinung ihren Sitz in der Nähe des Abgangs des N. staped. haben müssten. In einer spätern analogen Mittheilung [derselbe Fall?] giebt Hitzig an, dass auch Verlust der Geschmacksempfindung an dem entsprechenden Zungenrande bestanden habe. Bernh. behandelte nun einen Kr. mit linkseitiger Facialparalyse, der absolutes Erloschensein der aktiven Beweglichkeit, sowie der faradischen Erregbarkeit der linkseitigen Gesichtsmuskeln zeigte. Es bestand keine Hyperacusis, vielmehr normales Hörvermögen, die linke Gaumenhälfte war nicht gelähmt, eben so wenig der Geschmack. Bei Versuchen, zu pfeifen oder die Augen fest zu schliessen, trat ein tiefes Summen im linken Ohre auf; hierbei zeigte sich keinerlei Mitbewegung der Gesichtsmuskeln. Bernh. nimmt daher an, dass das Auftreten von Summen ohne besondere Bedeutung sei und nicht für die Diagnose des Sitzes der Faciallähmung verwerthet werden könne.

S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 221) fand die Angabe Lucae's, dass in Fällen von Facialparalyse mit Lähmung des M. staped. tiefe Töne auf der gelähmten Seite besser als auf der gesunden gehört werden, bei einem seit 6 Wochen an Facialparalyse mit Hyperacusis leidenden Kranken bestätigt. Die Töne tiefer Stimmgabeln wurden auf der kranken Seite um das Doppelte weiter als auf der gesunden gehört, während die Hörweite für die Uhr auf der gelähmten Seite bedeutend geringer war.

b) *Eustachi'sche Röhre.*

Katarrh der Eustachi'schen Ohrtrompete mit Hirnsymptomen wurde von K. Bürkner (Berl. klin. Wchnschr. XVI. 8) bei einem 27jähr. anämischen Dienstmädchen beobachtet, welches nach eintägigem Schnupfen von heftigem Ohrensausen, Kopfschmerz, Hitzegefühl, Schwindel und Schwerhörigkeit mit Dröhnen der eigenen Stimme befallen worden war.

Alle Erscheinungen nahmen im Laufe der nächsten 6—7 Tage noch zu und, als B. die Behandlung übernahm, fand er stieren, ängstlichen Blick, hochgradige Schwerhörigkeit bei normaler Knochenleitung, sehr starke Einziehung der sonst normalen Trommelfelle. Nach Einführung des Katheters, mittels dessen die Luft nur schwer und unterbrochen die Tuben passirte, erhebliche Besserung, die unter leichten Schwankungen bei fortgesetzter Luftdusche und dem internen Gebrauch von Jodkalium in den nächsten 3 Wochen immer mehr zunahm und endlich in Heilung überging, nachdem die Kr. beim Gurgeln eine zähe, ca. 2 Ctmtr. lange, gelbliche Schleimmasse ausgeworfen hatte.

c) *Processus mastoideus.*

Sklerose des Warzenfortsatzes. — Arthur Hartmann (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 18) unterwirft diese, wegen etwaiger operativer Eingriffe stets sehr wichtige Erkrankung einer eingehenden Betrachtung, und zwar zunächst als *selbstständig verlaufende Periostitis und Ostitis interna des Warzenfortsatzes,* welche sich nach *abgelaufener* Trommelhöhlenentzündung weiter entwickelt.

1) Beiderseitige Mittelohrentzündung im Verlaufe von Typh. abdomin. bei einer 26jähr. Arbeiterin; nach Ablauf der Entzündung, die links eine persistente Trommelfellperforation, rechts starke Randtrübung bei centraler Atrophie zurückgelassen hatte, blieb intensive, periodisch auftretende Schmerzhaftigkeit in der Tiefe des äusserlich normalen Proc. mast. zurück. Wegen vorgeschrittener Phthise, die sich dem Typhus angeschlossen hatte, wurde von der Operation abgesehen. *Sektion.* Links: Perforation; Hammer und Ambos in membranöse Stränge eingebettet; das normal grosse Antr. mast. nach allen Seiten, ausser nach oben, von einem 6 Mmtr. breiten, sklerotischen Knochenring umgeben, völlige Sklerose zwischen äusserm Gehörgang und Antrum. Im rechten Proc. mast. bei normalem Antr. vollständige Sklerose, in welche ein erbsengrosser und mehrere kleinere lufthaltige Räume eingebettet waren.

H. zieht eine von Wendt gemachte Beobachtung an, der öfters bei Sektionen die Höhle des Proc. mast. durch Schwellung der Schleimhaut völlig ausgefüllt fand, und ist der Ansicht, dass hier ein bei andern Knochen des Körpers als Ostitis interna osteoplastica (condensirende Ostitis nach Volkmann) bekannter Process vorlag. Die Sklerose kann hiernach als idiopathische Erkrankung des Proc. mast. nach abgelaufener Mittelohrentzündung vorkommen und die dabei auftretenden heftigen Schmerzen können — wie mehrfache Erfahrung lehrt — durch Eröffnung des Proc. mast. beseitigt werden.

2) *Als Complikation von Entzündungsprocessen der Paukenhöhle* bestand Sklerose des Warzenfortsatzes in folgenden Fällen.

2) Eine 34jähr. Arbeitersfrau, die seit Kindheit an linkseitiger Mittelohrentzündung mit wiederholter Exacerbation und heftigen Schmerzen im Proc. mast. gelitten hatte, starb an purulenter Meningitis und Hirnabscess, bedingt durch Caries des Tegmen tympani. *Sektion.* Am obern hintern Rand des Trommelfells eine kleine Perforation, durch welche ein von der hintern Paukenwand entspringender Polyp wucherte; cholesteatomatöse Massen in Pauke und Antrum; Proc. mast. in der Umgebung des Antr. völlig sklerosirt, nur an der Spitze Andeutungen von maschigem Gewebe; äussere Oberfläche gesund.

3) Ein 30jähr. Mann, der 13 Jahre an linkseitiger Otorrhöe gelitten hatte, starb, nachdem 3 Wochen vor

dem Tode Facial-Paralyse aufgetreten war, an Meningitis purul. und Kleinhirnabscess in Folge von Caries des Felsenbeins. Der Proc. mast. war vollständig sklerosirt bis auf einige kleine Hohlräume in der Nähe des Antr., seine äussere Oberfläche normal.

4) Ein 13jähr. Knabe, seit früher Kindheit an rechtseitiger Otorrhöe leidend, erkrankte mit sehr heftigen Kopf- und Ohrschmerzen. Entwicklung eines Abscesses hinter dem Ohr, bei Eröffnung desselben Entleerung stinkenden Eiters, Knochen vom Periost entblösst. Fortdauernd heftige Schmerzen, Schüttelfröste, Delirien, Koma, Tod. *Sektion.* Meningit. purul.; Thrombose des Sinus transv., Caries des Felsenbeins, Nekrose am Dach der Pauke. Im Antr. mast. ein kleines nekrotisches Knochenstück; Proc. mast. bis auf einige kleine Hohlräume in der Spitze völlig sklerotisch; äussere Oberfläche vom Periost entblösst, sonst nichts Abnormes.

Hervorzuheben ist, dass in allen 4 mitgetheilten Fällen — in Fall 2 und 3 wäre bei rechtzeitiger entsprechender Behandlung Rettung wohl möglich gewesen — die Sklerose auf das Innere des Proc. mast. sich beschränkte und die äussere Oberfläche nicht aufgetrieben erschien. Diess ist für die künstl. Eröffnung des Knochens in analogen Fällen insofern von Wichtigkeit, als dabei nicht tiefer, als die normalen anatom. Verhältnisse gestatten, vorgedrungen werden darf (vgl. H.'s Bemerkungen im Arch. f. klin. Chir. XXI. 2).

R. Ellis (Brit. med. Journ. June 14) beobachtete Taubheit in Folge *eines Schlages auf den Proc. mastoideus* bei einem 14jähr. Knaben.

Drei Tage hindurch Unbesinnlichkeit, Taubheit, Sausen. Meat. audit. congestionirt, Trommelfell tief dunkel, Proc. mast. bei Druck schmerzhaft; dumpfes Druckgefühl über dem rechten Auge und in der Schläfengegend; Schwindel bei schneller Kopfbewegung. Nachdem während 12 Wochen durch lokale Blutentziehungen, Blasenpflaster, Jod-Einreibungen und Jodkalium innerlich nur eine geringe Besserung erreicht worden war, erfolgte plötzlich Heilung, nachdem eine ziemlich heftige spontane Blutung aus der rechten Nasenhöhle eingetreten war.

Vier Fälle *von schweren Erkrankungen des Proc. mast.*, von denen 3 günstig verliefen, veröffentlicht S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 136).

1) Ein 12jähr. Knabe, nach den Masern seit 2 Jahren an rechtseitiger Otorrhöe, sowie seit $^3/_4$ Jahren an Schwellung des Proc. mast. und einer eiternden Fistel hinter dem Ohr leidend, zeigte bei der Untersuchung eine fluktuirende Geschwulst nebst Fistel hinter dem Ohr, polypöse Wucherungen, an der hintern knöchernen Gehörgangswand entspringend, woselbst rauher Knochen zu fühlen war. Operativer Eingriff verweigert. Drei Wochen später: Eiterabfluss fast ganz versiecht, heftige rechtseitige Kopfschmerzen. *Wilde*'scher Schnitt, Abtragung der polypösen Wucherung im Gehörgang, wodurch eine Communikation zwischen äusserer Wunde und Gehörgang hergestellt war. Nach etwa 5 Wochen erneute Abtragung der wieder gewucherten Granulationen und nach abermals 5 Wochen Extraktion eines Sequesters, danach baldige Heilung.

2) Ein 18jähr. Bursche, seit früher Kindheit mit rechtseit. Ohrenfluss behaftet, bekam vor 8 Jahren einen Abscess auf dem Proc. mast., wonach angeblich Knöchelchen aus dem Ohre abgingen und der Ohrenfluss aufhörte; seit 10 Tagen bestanden heftige Schmerzen in der ganzen rechten Kopfhälfte. Es fand sich eine von der hintern obern Gehörgangswand ausgehende fluktuirende Geschwulst, die, ausgiebig geöffnet, viel Eiter entleerte und als Abscess im vordern äussern Abschnitt des Proc. mast. diagnosticirt wurde. Neun Tage später bedeutende Verschlimmerung: Schmerzen bis in den Nacken und die linke Schädelhälfte, Schüttelfröste, Fieber, polypöse Wucherungen im Gehörgang. Eisblase, Blutegel, Ausspülungen mit Salicylsäurelösung, innerlich Natr. salicylicum. Unter ausgesprochenen meningitischen Erscheinungen in den nächsten Wochen Abscessbildung auf dem Proc. mast., nach dessen Oeffnung ein kleiner Sequester sich entleerte und die Communikation mit dem Gehörgang hergestellt war. Nach vorübergehender Besserung trat eine erneute Exacerbation mit Schmerzen, Ungleichheit der Pupillen, Harnverhaltung (Blut und Eiter im Harn) auf, bis endlich unter Anwendung subcutaner Morphium-Injektionen Defervescenz und definitive Reconvalescenz eintrat, so dass Pat. das Bett verlassen konnte. In der Tiefe des Gehörgangs war dann, von Granulationen bedeckt, ein unbeweglicher Sequester fühlbar, es bestand eine freie Communikation zwischen der Oeffnung auf dem Proc. mast. und dem Gehörgang; die Sekretion war spärlich, geruchlos. Pat. wurde auf seinen Wunsch entlassen.

Obschon wegen des Sequesters von einer Heilung noch nicht die Rede sein konnte, so ist doch das Schwinden der schweren Complikationskrankheiten, trotz Fortdauer des ursprünglichen Leidens, sehr beachtenswerth.

3) Ein 29jähr. Mann hatte seit der Kindheit bis vor 12 J. an rechtseitiger Otorrhöe gelitten; seit 3 Monaten fühlte er Schmerzen in der Tiefe des rechten Ohrs, die, sich allmälig nach aussen verbreitend, ausserordentlich heftig wurden. Erbrechen, Appetitlosigkeit, Durst, Fieber. Proc. mast. weder aufgetrieben, noch bei Druck schmerzhaft. An der hintern obern Gehörgangswand eine fluktuirende Geschwulst, nach deren Oeffnung das Messer 3—4 Ctmtr. weit in schräger Richtung vorgeschoben werden konnte; Entleerung stinkenden Eiters und einiger cholesteatomatöser Massen. Erhebliche Erleichterung trat sofort, gänzlicher Nachlass der Schmerzen aber erst dann ein, als nach Abtragung der prolabirenden Abscesswände eine enorme Menge cholesteatomatöser Massen mittels des Kautschuklöffels entfernt worden war; trotzdem hielt die Entleerung derartiger Massen noch 3 W. hindurch an, bis nach 6 Wochen die Heilung vollendet war. Durch Zugrundegehen des vordern Abschnittes des Proc. mast. und der nach vorn angrenzenden knöchernen Gehörgangswand, sowie der äussern und untern Umrahmung des Antr. mast. hatte sich ein patholog. Hohlraum gebildet, in dem die Sonde 6 Ctmtr. tief vorgeschoben werden konnte. Die hintere Trommelfellhälfte u. der Ambos fehlte, der Steigbügel war erhalten, die vordere Trommelfellhälfte und der Hammergriff mit der Labyrinthwand verwachsen. Sprachverständniss = 6 Meter.

M. bringt die Entstehung der cholesteatomatösen Massen (einen analogen Fall von Bezold, vergl. Jahrbb. CLXXX. p. 279), wodurch in den benachbarten Knochenpartien Druckatrophie entstanden war, mit der frühern Ohrenentzündung in Zusammenhang, zu der sich in den letzten Monaten eine akute Caries gesellte, wodurch die heftigen Schmerzen im Ohr und der reichliche Eiterausfluss nach der Incision Erklärung finden. Bemerkenswerth ist, dass die Aussenfläche des Proc. mast. in keiner Weise verändert war.

4) Ein 24jähr. Mann hatte in der Kindheit doppelseitigen Ohrenfluss, der später aufhörte. Vor 3 Mon. war ein heftiger, 3 Tage u. 3 Nächte anhaltender Schmerzanfall im linken Ohr, ein zweiter ähnlicher vor 7 Wochen, endlich ein dritter vor 4 Tagen aufgetreten, der bei der Aufnahme des Kr. noch anhielt. Der Gehörgang war von einer weissen, mit der hintern obern Gehörgangswand zusammenhängenden, comprimirbaren Geschwulst ausge-

füllt, der Proc. mast. nicht schmerzhaft. Die Incision der Geschwulst entleerte mehr Blut als Eiter; Knochen rauh, doch keine Communikation mit den Zitzenzellen nachweisbar. Völliges Wohlbefinden unter Gebrauch warmer Ohrbäder. Nach 9 Tagen erneute Schmerzen, die nach einer Incision etwas nachliessen; 8 Tage später trat Fieber auf, heftiger Stirnschmerz, viel Eiter im Gehörgangsabscess; nach Entleerung desselben nur kurz dauernde Erleichterung; bald Schwindel, Erbrechen, heftigster Kopfschmerz, Strabismus, Nackenstarre, Harnverhaltung, Tod.

M. hält die Anschwellung im Gehörgang für das Symptom eines Senkungsabscesses, wofür die Rauhigkeit des Knochens und der unveränderte Umfang des Abscesses trotz wiederholten Incisionen spricht. Eröffnung der Zitzenzellen vom Gehörgang aus war geboten; M. konnte sich jedoch nicht dazu entschliessen, da der Pat. längern Aufenthalt in Heidelberg ablehnte.

Ueber einen höchst interessanten Fall von *nekrotischer Exfoliation fast des ganzen Warzentheils* berichtet Josef Gruber (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 10).

Ein 15jähr. Mädchen hatte nach Scharlach, das sie im 10. Lebensjahre überstand, beiderseits Otorrhöe bekommen, die rechts zu Abscessbildung hinter dem Ohr geführt hatte. Nach Oeffnung des Abscesses wurde, in wie langer Zeit, wusste Pat. nicht anzugeben, der von ihr vorgezeigte und von Gr. abgebildete Sequester entfernt, der 3.7 Ctmtr. breit, 3 Ctmtr. hoch und 1.5 Ctmtr. dick war und dessen Aussenfläche den normal entwickelten, ziemlich unversehrten Proc. mast. von der Spitze bis zur Fiss. mastoid.-squamosa darstellte, während an der Medialfläche ein grosser Theil des Sulc. sigmoid. erkennbar war; es hatte also die Exfoliation fast des ganzen Warzentheils stattgefunden. Zur Zeit der Untersuchung bemerkte man hinter der rechten Ohrmuschel eine von oben nach unten verlaufende Furche, von narbiger Dermis bedeckt, unter der fester Knochen, ohne Lücke oder besondere Empfindlichkeit zu fühlen war. Die Muskeln, bes. der M. sterno-cleido-mast., funktionirten und markirten sich ganz normal. Der knöcherne Gehörgang war etwas verengt und nach innen durch eine mit der Labyrinthwand verwachsene Narbe abgeschlossen. Von Knöchelchen war nichts zu sehen, die Tuba durchgängig; völlige Taubheit. — Links bestand noch eine chron. eitrige Paukenhöhlenentzündung mit Perforation und leidlichem Gehör.

Von besonderem Interesse ist der Wiederersatz einer so grossen Knochenmasse ohne Anomalie, weder in der Stellung der Ohrmuschel und des Kopfes, noch in der Insertion der Muskeln. Trotzdem, dass der Sinus sigmoid. lange Zeit von Eiter umspült blosgelegen hatte, war keine Störung im venösen Kreislauf zurückgeblieben.

Otitis media purulenta mit *Nekrose* des Proc. mast. und der innern Paukenwand beobachtete J. Michael (Ztschr. f. Ohkde. VIII. 4. p. 300) bei einem 3jähr. Kinde, welches seit 2 Jahren an linkseitiger Otorrhöe mit Facialisparalyse litt.

Es bestand eine fluktuirende Geschwulst auf dem Proc. mast. und im Gehörgang liess sich, in Granulationen eingebettet, ein wenig beweglicher Knochen erkennen. Der Abscess hinter dem Ohr heilte nach Eröffnung in 14 Tagen; binnen Jahresfrist etwa wurden theils beim Ausspritzen, theils mit der Pincette 5 Knochenstücke aus dem Gehörgang entfernt, wonach die Otorrhöe aufhörte. An Stelle der Paukenhöhle befand sich eine mit epidermisähnlichem Ueberzug versehene trichterförmige Höhle; Facialisparalyse und Taubheit blieben unverändert. Die Knochenstücke stammten theils vom Proc. mast., theils von der innern Paukenwand.

Phlebitis der Venae emissariae mastoideae. — Diese Venen bewirken eine direkte Verbindung zwischen den Sinus lateral. innerhalb des Schädels und den Occipital-Venen an der Aussenfläche. J. Orne Green (Amer. Journ. of Otol. I. p. 187. July) beobachtete 3 Fälle von Entzündung dieser Venen, die aller Wahrscheinlichkeit nach von einer Entzündung des Sinus lateral. übergeleitet war. In allen Fällen bestand als gemeinsames und charakteristisches Symptom eine eigenthümliche Infiltration (ähnlich wie bei Phlegmasia alba dolens) des Nacken-Gewebes.

1) Ein 22jähr. Mann, seit 4 Wochen an rechtseit. eitriger Paukenhöhlenentzündung mit kleiner Perforation, reichlichem Ausfluss und heftigen Schmerzen leidend, bekam einen Abscess auf dem Proc. mast., der nach Incision rasch heilte. Die Schmerzen dauerten jedoch fort, bis ein neuer grösserer Abscess ausgiebig eröffnet worden war, wobei der Knochen gesund gefunden wurde. Es folgte Nachlass der Schmerzen und des Ausflusses, doch begann sich jetzt über dem Proc. mast. eine harte Infiltration zu bilden, die sich nach dem Nacken und abwärts nach der Wirbelsäule ausbreitete, allmälig selbst auf die linke Seite des Nackens überging. Während anfangs kein Fieber vorhanden war, stellten sich nun Fieberbewegungen ein. Kleine fluktuirende Stellen in dem Infiltrat wurden geöffnet u. durch die Oeffnungen ein Haarseil gezogen; danach Erleichterung der bes. im Hinterkopf heftigen Schmerzen. Nach Entfernung des Haarseils heilten die Wunden rasch zu und das bis dahin vorhanden gewesene Oedem der rechten Augenlider schwand; bald trat jedoch neuer Schmerz auf, der durch Eröffnung einer fluktuirenden Stelle über der Protuberantia occipit. wenig beeinflusst wurde. Erbrechen nach jeder Mahlzeit, halb komatöser Zustand, der in völliges Koma überging; Tod 3 Mon. nach der Aufnahme. Sektion nicht gestattet.

2) Ein 17jähr. Mädchen trat nach Schmerz und kurzdauerndem Ausfluss aus dem linken Ohr, wegen heftiger Schmerzen und Induration über dem Proc. mast., in das Spital (12. März). Trommelfell eingesunken, weder Ausfluss, noch Röthe; die harte, gegen Druck empfindliche Induration bis zur Medianlinie ausgebreitet; weder Röthe, noch Oedem. Wegen sehr heftiger Schmerzen machte man eine Incision über dem Proc. mast. bis auf den Knochen; kein Eiter; bei Eröffnung der Warzenzellen wurden auch diese gesund befunden. Die Schmerzen liessen danach etwas nach, traten aber bald unter rasch vorübergehender erysipelatöser Röthung des Gesichts längs des M. sterno-cleido-mast. auf; die Kr. kam bedeutend herunter, Fieber stellte sich ein. Vermehrte Schmerzen, besonders im Nacken, Dyspnöe, Bewusstlosigkeit, Blutaustritte über dem rechten Auge und auf der rechten Stirnseite, Tod (5. April). Sektion nicht gestattet.

3) Ein 21jähr. kräftiges Mädchen litt seit Kindheit an rechtseit. Otorrhöe, die im letzten Jahre nur schwach und intermittirend sich gezeigt hatte. Nach heftiger Erkältung Schmerz im rechten Ohr, der vorüberging, jedoch trat 1 Woche später (18. Febr.) unter heftigen Schmerzen harte Induration in der Gegend des rechten Proc. mast. auf. Fieber, leichte Delirien, dünner purulenter Ausfluss, Trommelfell und Knöchelchen nicht mehr vorhanden, Paukenschleimhaut roth und geschwollen; Zunahme des Fiebers u. der Induration (trotz Chinin, Opium und örtl. Blutentziehungen), subcutane Blutergüsse unter dem linken Unterkiefer und über dem linken Schlüsselbein; Bewusstlosigkeit, Tod (21. Febr.).

Alle 3 Fälle endeten tödtlich, u. zwar der erste 70 Tage, der 2. 36 Tage, der 3. 3 Tage nach Er-

scheinen der Induration. Die eingeschlagene Behandlung hatte nur vorübergehende Erleichterung gebracht, war aber ohne Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung. Bemerkenswerth ist, dass im 2. Falle bei Eröffnung des Proc. mast. die Warzenzellen gesund gefunden wurden, obschon die Induration schon seit einigen Wochen bestanden hatte. M. hebt noch hervor, dass in der Literatur der Phlebitis der Venae emiss. mast. zwar gedacht sei, dass jedoch deren wichtigstes Symptom, die *Induration*, keine Erwähnung gefunden.

Inneres Ohr.

Labyrinth. — Bei der Naturf.-Vers. zu Baden-Baden sprach S. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 278) über *feinere histologische Veränderungen im Labyrinth* eines in der Irrenanstalt an hämorrhagischer Pachymeningitis gestorbenen 49jähr. Mannes, der nach wiederholten sogen. paralytischen Anfällen innerhalb Jahresfrist völlig taub geworden war. Es fanden sich mikroskopisch nachweisbare Umwandlungen von Extravasaten in Pigment, ferner Folgen von Entzündungszuständen am häutigen Labyrinth: Hyperplasien mit theilweise fettigem Zerfall oder Atrophie mit reichlicher Colloid-Bildung, letztere in den Ganglienzellen, dem Stamm des Acusticus und den terminalen Fasern der Crista der Ampullen nachzuweisen. Der lehrreiche Vortrag wurde durch Abbildungen erläutert.

Menière'sche Krankheit.

Guye (Congrès internat. des Sc. méd. Amsterdam 1879. p. 65) nimmt die Menière'sche Krankheit im *allgemeinen Sinne* für alle die Fälle an, in denen Schwindelgefühl durch abnorme Reizung der nervösen Endorgane der halbzirkelförmigen Kanäle entsteht, sei nun der Reiz ein adäquater (z. B. starke Kopfdrehung) oder nicht-adäquater (z. B. Temperatur-Einwirkungen, vorzüglich Kälte). Menière'sche Krankheit im *engern* Sinne umfasst nach G. die Fälle, wo durch entzündliche Vorgänge in den Halbzirkel-Kanälen oder im Mittelohr entweder constanter oder anfallsweise auftretender Schwindel entsteht. Letztere patholog. Zustände verursachen die meisten, wenn nicht alle Fälle von Menière'scher Krankheit. Nachdem G. specieller die Art der Dreh-Empfindung (um vertikale und horizontale Achse u. s. w.) geschildert und die bei der Krankheit auftretenden Ohrgeräusche, die selbst ganz fehlen, sehr stark oder mässig, constant oder unterbrochen sein können, sowie den Verlauf des Leidens, das mit oder ohne Verlust des Gehörs vorüber gehen kann, besprochen hat, wendet er sich zur *Therapie.* Er befürwortet neben dem von Charcot empfohlenen innern Gebrauch von Chinin die lokale Behandlung, die in nicht zu alten, selbst verzweifelten Fällen befriedigende Erfolge ergebe.

Das gleiche Thema wurde bei der Badener Naturf.-Vers. von Gottstein (Ztschr. f. Ohkde. VIII. 4. p. 388) besprochen. Er hält die Bezeichnung „Menière'sche Krankheit" nicht für berechtigt, da verschiedene Krankheitszustände mit Gleichgewichtsstörungen verbundene Schwerhörigkeit hervorrufen können, ebenso sei die von Charcot herrührende *„vertigo ab aure laesa"* ungeeignet, da es sich in vielen Fällen nicht entscheiden lässt, ob die Gleichgewichtsstörung auricularen oder cerebralen Ursprungs sei. Dass in Folge von Erkrankungen des schallleitenden Apparates Schwindelzufälle auftreten können, die durch Druck innerhalb des Labyrinths zu erklären sind, unterliegt keinem Zweifel. Solche Beobachtungen sind aber für die Frage, ob die Halbzirkelkanäle für die Gleichgewichtsstörungen direkt verantwortlich zu machen seien oder ob das Centralorgan irgendwie in Mitleidenschaft gezogen sei, nicht zu verwerthen. Hierzu sind nur Fälle brauchbar, bei denen der schallleitende Apparat als Ursache des Schwindels mit Sicherheit auszuschliessen ist und nur die Annahme einer Erkrankung des Acusticus in seinem centralen Ursprung, seinem Verlauf oder seiner Endausbreitung übrig bleibt. G. unterscheidet eine apoplektische und eine entzündliche Form, die von ihm näher charakterisirt werden, wobei sich herausstellt, dass die Symptome nicht mit den Thierexperimenten übereinstimmen; meistens waren deutlich ausgesprochene cerebrale Erscheinungen (Gedächtnissverlust, Aphasie, Augenerkrankung) bei völliger Vernichtung des Gehörs vorhanden und es bleibt daher noch eine offene Frage, ob man es überhaupt mit einer Labyrintherkrankung zu thun habe.

In der sich anknüpfenden Diskussion theilte Moos einen Fall, betreffend einen 59jähr. Herrn, mit, bei welchem ein Leiden im verlängerten Mark von Menière'schen Symptomen begleitet war. — Kuhn beobachtete Fälle, in denen die krankhaften Erscheinungen nur auf einer Seite vorhanden waren; er glaubt deshalb, dieselben auf Veränderungen im Labyrinth beziehen zu müssen. — Ein einseitig in apoplektischer Form auftretender Fall wurde von Hartmann mitgetheilt, der auch die bei einem Syphilitischen auftretenden Menière'schen Symptome unter Anwendung von Jodkalium schwinden sah.

Einen interessanten Fall von *Tumor der Tonsilla cerebelli*, in dem 2 J. lang die Menière'sche Symptomengruppe sich gezeigt hatte, theilt Oscar Wolf (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 380) mit.

Ein 36 J. alter Mann wurde zuerst vor 3 J. wegen heftigen Sausens, besonders links, untersucht: Hörweite herabgesetzt, Störungen einzelner Tonreihen und Consonantenverwechslung; Mittelohr beiderseits frei; Jodkalium unregelmässig und ohne Erfolg genommen. Nach einem Seebad Schwindel und Erbrechen; laute Sprache links nur noch dicht vor dem Ohre vernommen. Die Schwindelanfälle wurden im 2. Jahre der Erkrankung häufiger und nur vorübergehend durch den constanten Strom gemildert; $2^1/_2$ J. nach Beginn der Erkrankung Ptosis und Erweiterung der Pupille links, Kopfschmerzen in der linken Scheitelgegend. Das Gehen war nur mit Unterstützung möglich unter bogenförmigen Bewegungen (sogen. Hahnentritt); endlich wurde Pat. ganz bettlägerig, konnte den Kopf nicht mehr allein erheben. Linkseitige Facialparalyse, hier und da Zustände maniakalischer Erregung; linkes Ohr ganz taub; Sausen in den letzten

Lebenswochen weniger lästig, der Kopfschmerz dagegen furchtbar; Sprache langsam, eigenthümlich schnurrend [N. hypoglossus?]. Tod unter pneumonischen Erscheinungen.

Sektion. In der Tonsilla cerebelli rechts ein kirschgrosser, blutreicher Tumor, der auf den Ursprung des Acusticus im 4. Ventrikel drückte, so dass dadurch die Striae acust. rechts verstrichen waren; Hirnhäute entzündlich infiltrirt; ein zweiter kleinerer Tumor in der Grosshirnrinde im Gyrus central. post., Umgebung erweicht.

Die Tumoren waren wahrscheinlich Gummata; Pat. hatte vor 20 Jahren eine Inunktionskur durchgemacht, seitdem indessen keine luetischen Erscheinungen gezeigt.

Ueber eine *Geschwulst des Gehörnerven in der Kleinhirngrube* machte Geo. T. Stevens (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 290) Mittheilung.

Ein 17jähr. Mädchen wandte sich an St. behufs der Schieloperation. Sie zeigte schwerfällige, unsichere Bewegungen, schleppende Sprache bei mangelhafter geistiger Thätigkeit. Es bestand Strabismus convergens (bis zum 6. Lebensjahre war Strabismus divergens vorhanden gewesen), beiderseits Lähmung der M. recti ext., ausgeprägte Stauungspapille. Das Gehör war links ganz verloren, rechts erheblich vermindert; häufig Kopfweh, Gefühl von Schwere im rechten Arm und Bein. Seit den letzten 4 J. bemerkte man Abnahme der geistigen Fähigkeiten, während Pat. bis dahin als gute Schülerin gegolten hatte; kindische Neigungen (Spielen mit Puppen u. s. w.), seit 2 J. ausserdem schwankender Gang. St. lehnte die Operation ab, da er ein Leiden an der Schädelbasis, wahrscheinlich einen Tumor, vermuthete. Vier Tage später wurde Pat. bettlägerig, die Sprache immer schleppender, die Geistesthätigkeit getrübt. Tod nach 4 Wochen. Die *Sektion* ergab einen Tumor, der die Hälfte der Kleinhirngrube erfüllte und das Kleinhirn auf dieser Seite auf die Hälfte seines Volumen reducirt hatte. Ein Fortsatz des als Sarkom bestimmten Tumor ragte in den erweiterten Meat. audit. int. und wurde als Acusticus erkannt, dessen Nervenfasern in Bündel getheilt, speichenartig zwischen die Faserzüge des Tumor eindrangen und sich darin verloren.

Auffallend erscheint die langsame Entwicklung des Pseudoplasma und die anfangs geringe Störung der Funktionen. Von besonderem Interesse ist das Fehlen von Facialislähmung, die bei der Grösse und Lage des Tumor wohl hätte erwartet werden sollen.

Ohrgeräusche.

Nach Laurence Turnbull (Vortrag in d. Brit. med. Assoc. — Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 368) sind die subjektiven Ohrgeräusche in der Regel nicht als reflektorische, sondern als Beweis einer Reizung der Acusticus-Endungen zu betrachten; in vielen Fällen ist Heilung möglich. Pulsirende Geräusche begleiten gewöhnlich die akuten oder subakuten Formen katarrhal. Entzündungen und es spielt hierbei die Cirkulation, speciell die cerebrale Blutversorgung, eine wesentliche Rolle. Von 317 Ohrenkranken hatten 166 subjektive Geräusche, welche nur 4mal einen pulsirenden Charakter zeigten. In der grossen Mehrzahl der mit Geräuschen einhergehenden Fälle fand T. Veränderungen des Trommelfells, der Eustachi'schen Röhre oder des Mittelohres. Als Symptome von Hirnerkrankungen treten subjektive Geräusche nur selten auf: unter 1652 Fällen von Gehörstörung fanden Blake und Shaw nur 6mal Ohrgeräusche mit Gehirnaffektionen verknüpft. — Ueber die sich anknüpfende Diskussion ist im Original nachzulesen (a. a. O. p. 369).

Einen interessanten *Beitrag zur Lehre von den subjektiven Ohrgeräuschen* liefert Gustav Brunner (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 185). Er ist geneigt, das *Ohrenklingen*, welches auftritt, wenn eine plötzliche heftige Luftwelle (z. B. Detonation eines Geschützes) an unser Ohr schlägt, als ein Analogon der Lichtempfindung bei Druck auf das Auge aufzufassen, also als eine *mechanische, nicht durch die specifischen Endorgane im Labyrinth vermittelte Reizung der Acusticusfasern.* Gewöhnlicher hoher Ton (gew. die eingestrichene Oktave oder höher) wird auch bei galvanischer Reizung des Nerven vernommen, so dass es scheint, als ob auf (grob) mechanische Reizung der Nerv mit Ohrenklingen reagire. Hierher ist auch das „*reflektorische*“ Ohrenklingen zu rechnen, das von andern Nervenbahnen auf den Acusticus übertragen wird; so beobachtete Br. bei einem 15jähr. Mädchen Ohrenklingen beim Schliessen der Augenlider, bei einem mit chron. Mittelohrkatarrh mit Labyrinthbetheiligung behafteten Herrn beim leichten Schütteln des Kopfes. Ferner rechnet Br. zu dieser Kategorie eine Beobachtung Zaufal's, betreffend einen blinden Klavierstimmer, der bei Druck auf den Tragus einen hellen hohen Ton wahrnahm. Von Interesse ist folgender von Br. selbst beobachteter Fall.

Ein junger Mann, der neben Symptomen von Mittelohrkatarrh in der Hauptsache von einem Labyrinthleiden (plötzliches Entstehen hochgradiger Taubheit, fehlende oder sehr verminderte Knochenleitung u. s. w.) befallen war, empfand als auffallendstes Symptom im afficirten (linken) Ohr ein starkes, summendes Geräusch, das bei jedem Lidschlag, bei jeder Zuckung des M. orb. palpebr. auftrat und nach einigen Minuten ausklang. Während die oberhalb der Mitte des Piano gelegenen Töne rein vernommen wurden, bestand nach unten eine an verschiedenen Tagen verschiedene Grenze, von wo an statt des Tones nur ein dumpfes Geräusch gehört wurde, ähnlich wie beim Lidschlag. Bei Luftverdünnung im Meat. audit. und bei Aussaugen der Luft aus der Pauke mittels des Katheters verschwand das subjektive Geräusch.

Br. meint, dass gewisse Bezirke des Labyrinths im Bereiche der tiefern Töne vorzugsweise erkrankt und hyperästhetisch seien; Muskelgeräusche waren nicht anzunehmen, da dieselben tiefer liegen (18 bis 20 Schwingungen nach Preyer u. Helmholtz). — Dem Ohrenklingen verwandte, in höhern Tonlagen sich bewegende Geräusche, als Grillenzirpen, Sieden u. s. w. kommen häufig beim chron. Mittelohrkatarrh, besonders in den spätern Stadien vor, während bei akuten Entzündungen mehr über *Rauschen* geklagt wird. Das Grillenzirpen, Sieden u. s. w. besteht aus mehreren, rasch mit einander abwechselnden Tönen etwa in der 4—5gestrichenen Oktave, ist gewöhnlich continuirlich, nicht pulsirend und wird vermehrt durch geistige Anstrengung, Aufregung u. s. w. Lucae (Arch. f. Ohkde. IV. 1. p. 39) erklärte das an sich selbst wahrgenommene hohe Geräusch als durch vermehrten Labyrinthdruck ent-

standen, da es nach dem Valsalva'schen Versuch verschwand. Allein nach Politzer's (Lehrbuch p. 78) Untersuchungen wird durch den Vals.'schen Versuch der Labyrinthdruck gesteigert, während, entgegen der bisherigen Annahme, bei Verdünnung der Luft in der Pauke, z. B. bei verschlossener Tube, der Labyrinthdruck vermindert wird, und es entsteht die Frage, ob der Acusticus nicht ebenso durch verminderten, als vermehrten Labyrinthdruck gereizt werde. Dass diese Geräusche *subjektive* und nicht *entotische* seien, hält Br. deshalb für wahrscheinlich, weil eine continuirliche Schallquelle von so hohem Toncharakter in der Umgebung des Ohres nicht zu finden sei, da ja die Muskel- und Blutgeräusche viel tiefer liegen. Wenn Kessel das Zirpen durch zitternde Contraktionen des M. staped. zu erklären sucht, so steht dem die zuweilen jahrelange Dauer des Geräusches entgegen.

Wesentlich verschieden von den besprochenen *subjektiven* Gehörwahrnehmungen ist das *Ohrrauschen* (wie ein Fluss, Wasserfall u. s. w.), das Br. in den meisten Fällen für ein *entotisches*, durch Autoperception von Muskel- und Blutgeräuschen entstandenes hält, obschon eine von Preyer veröffentlichte und von Br. kurz mitgetheilte Beobachtung dafür spricht, dass es auch subjektiv im Labyrinth oder den Centren entstehen könne. In den meisten Fällen dürfte das Muskelgeräusch von den Blutgeräuschen zu unterscheiden sein: ersteres geht nicht über den tiefsten Ton des Piano (a^{-3} = 27 Schwingungen), die Empfindung desselben ist weniger gleichmässig und nicht von so unbegrenzter Dauer als das vom Blutstrom bedingte Rauschen und Brausen, das bald pulsirend, bald gleichmässig ist und hörbar wird durch alle die Resonanz im Ohr verstärkenden Faktoren, z. B. eine abgesperrte Luftsäule im Gehörgang, in der Pauke u. s. w., ferner durch abnorme Verstärkung des Blutstroms überhaupt und durch Hyperästhesie des Acusticus und der Centralorgane; alle genannten Momente können sich combiniren, z. B. bei Entzündung des Mittelohres.

Eine besondere Gruppe bildet das *subjektive Hören zusammenhängender Melodien*, deren Ursache Br. in einer hochgradigen Hyperästhesie des Centralorgans sucht.

Eine derartige Erscheinung trat bei einer 32jähr. Frau in schwerem Wochenbett nach grossen Dosen Chinin neben hochgradiger Schwerhörigkeit auf, verlor sich aber nach einigen Tagen bis auf ein continuirliches Rauschen.

Ein 40jähr. Mann, zur Zeit an Schwerhörigkeit in Folge von Sklerose der Paukenschleimhaut leidend, erlitt vor einem Jahre einen heftigen, zu halbseitiger Lähmung führenden apoplektischen Anfall; während der ersten 2—3 Wochen hörte er bei mehr oder weniger gestörtem Bewusstsein Melodien wie von einer Drehorgel, die sehr quälend und intensiv waren.

Dass das subjektive Hören von Melodien in Folge ursprünglich peripherer Ohrleiden, die allmälig bis in die Centren hinein Veränderung und abnorme Erregungszustände bedingen mögen, vorkommen könne, wurde von Br. wiederholt beobachtet.

Fälle von *objektiv wahrnehmbarem Ohrgeräusch.*

E. L. Holmes (Ztschr. f. Ohkde. VIII. 4. p. 295). Ein seit Kindheit mit einer nicht näher beschriebenen Ohrkrankheit behaftetes 17jähr. anämisches u. schwächliches Mädchen litt an unwillkürlichen klonischen Hebungen des Kehlkopfs wie beim Schlucken, die von einem bis 18 Zoll (ca. 42 Ctmtr.) weit von den Ohren hörbaren Knacken begleitet waren. Tonisirende Behandlung besserte das Allgemeinbefinden, ohne das Knacken in den Ohren zu beeinflussen. Bei rhinoskop. Untersuchung sah man, dass gleichzeitig mit der Hebung des Kehlkopfs die M. tensor veli und Levat. veli sich spannten und die Lippen der Ohrtrompeten von einander zogen.

Nach H. kann das Knacken entstehen durch das Oeffnen der Ohrtrompete, durch das Einfallen der Luft in die Pauke oder durch spasmodische Anspannung des Tens. tympani. Letzteres erscheint ihm am wahrscheinlichsten.

Victor Bremer (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 10). Ein kleiner, magerer und blasser Knabe vermochte in seinem rechten Ohr ein auf 10 Fuss weit hörbares rasselndes Geräusch zu erzeugen, ohne recht zu wissen, wie. Am stärksten war es in und unter der äussern Ohröffnung zu vernehmen und bestand fort, auch wenn durch den Katheter ein Bougie in die Tube eingeführt war. Die Hörfähigkeit war normal, das Trommelfell unregelmässig eingezogen, Bewegungen desselben während des Rasselns nicht wahrnehmbar.

B. vindicirt den Binnenmuskeln des Ohres, speciell dem Tens. tymp., bezüglich der Entstehung des Geräusches die Hauptrolle. Der Umstand, dass das Geräusch nur einseitig war und trotz der Einführung des Bougies fortbestand, spricht gegen die Betheiligung der Gaumenmuskulatur; auch blieb das Gaumensegel vollkommen ruhig.

Intracranielle Erkrankungen in Folge von chron. Mittelohreiterung.

C. J. Kipp (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 275) veröffentlicht folgende 4 Fälle, um zu zeigen, dass Heilung selbst bei schweren Hirnsymptomen in Folge von Otit. med. purul. nicht so selten ist, und sodann, um auf den Werth der Augenspiegeluntersuchung bei Krankheiten der Schädelhöhle besonders aufmerksam zu machen. In allen von K. beobachteten Fällen mit Hirnsymptomen, in denen Neuritis optici nicht zugegen war, trat Genesung ein, während von den Fällen mit Neuritis optici die Hälfte tödtlich endete.

1) Ein 5jähr. Mädchen litt seit 1 J. nach einer Mandelentzündung, der später eine diphtherit. Halsaffektion folgte, an beiderseitiger Otorrhöe. K. fand im November den knöchernen Gehörgang etwas geschwollen u. geröthet, das Trommelfell im hintern Segment perforirt, die Paukenschleimhaut granulös. Nachdem Röthe und Schwellung des rechten Proc. mast. nach Blutegeln und Kataplasmen vorübergegangen, erkrankte das Kind im Decbr. an Scharlach mit Exacerbation des Ohrenleidens, kam sehr herunter, erholte sich aber während der nächsten Monate und auch die Otorrhöe besserte sich (Aetzungen mit 10proc. Höllensteinlösung). Im März trat jedoch Fieber mit Kopfschmerz und Delirien auf. Stuhlverstopfung; rechter Gehörgang stark verschwollen; Verschwinden des Ohrenflusses; ödematöse Schwellung vor dem Tragus, allmälig über die rechte Gesichtshälfte ausgedehnt, leichte Chemosis (Calomel, Bromkalium, Warmwasser-Einträufelungen). Nachlass der Schwellung nach einer Woche unter Zunahme des Ohrenflusses. Kopfschmerz und Er-

brechen dauerte jedoch fort; die Augenspiegeluntersuchung ergab Neuritis optici in beiden Augen (Jodkalium). Während des Monats April waren die Hirnsymptome bald besser, bald schlimmer, im Mai trat Paralyse des rechten M. ext. (Strabismus converg.) und Nackenstarre hinzu. Der Zustand der Ohren blieb unverändert günstig. Vom Juli ab trat wesentliche Besserung aller Symptome ein, ausgesprochene Reconvalescenz, bis October wurden die Ohren trocken, die Neurit. optici war verschwunden.

K. nimmt eine Meningit. basilar. mit Thrombose des Sin. transv. und der Vena jugul. an.

2) Ein 23jähr. kräftiger Arbeiter, seit 1 J. an rechtseitiger intermittirender Otorrhöe leidend, bekam vor 1 Woche heftigen Schmerz über die ganze rechte Kopfhälfte. Befund am 10. Juni: Gehörgang voll Eiter, sehr weit, geröthet, Trommelfell livid mit kleiner Perforation im untern Theil. Am 15. Juni: Fortdauernder Schmerz, Nackenstarre, Stuhlverstopfung (Calomel, Eisblase, Morphium); am nächsten Tag Schüttelfrost, Erbrechen, starkes Fieber, Sensorium klar; beiderseits Neuritis optici. Nach kurzer Besserung während der nächsten Tage am 21. Juni Convulsionen mit halbstündiger Bewusstlosigkeit, anhaltendes Erbrechen, leichter Sopor, äusserst heftiger Kopfschmerz, profuser Ohrenfluss, Bewusstsein wieder klar, endlich Sopor, Koma und Tod am 4. Juli. — *Sektion.* Hühnereigrosser Abscess im rechten Temporallappen. Sin. transv. mit einem in Zerfall begriffenen Thrombus erfüllt, Sinuswand zum Theil zerstört; Paukenschleimhaut granulirt, Trommelfell verdickt und perforirt; in Warzenzellen und Antrum stinkender Eiter, knöcherne Zwischenwände cariös.

Die doppelseitige Neuritis opt., der Kopfschmerz, Schüttelfrost und die Convulsionen liessen den Abscess vermuthen, während die Zeichen der Sinus-Thrombose fehlten und auch die centrale Caries im Warzenfortsatz äusserlich keine Symptome gemacht hatte.

3) Ein 16jähr. kräftiges Mädchen mit rechtseitiger Otorrhöe seit 10 Jahren behaftet, bekam vor 1 Monat Schmerz hinter dem rechten Ohr und Anschwellung, die allmälig zunahm; vor 1 Woche Schüttelfrost, Fieber und Schweiss; zwei kleine Incisionen brachten keine Erleichterung. Am 28. October starkes Fieber, fluktuirende Geschwulst hinterm Ohr, profuse Otorrhöe; grosse Incision, Kataplasmen, Morphium, Fieber durch Chinin vermindert. 31. October: Neuritis optici, Fieber mässig. 7. November: Fieber heftiger, Schmerz in Ohr u. Hinterkopf; Granulationen an der hintern Gehörgangswand; grosser Abscess am Hinterhaupt, nach Spaltung desselben Entleerung grosser Massen Eiter. Unter Gebrauch von Chinin, Kataplasmirung und Drainage leidlicher Zustand. Am 13. November Zunahme der Schwellung hinter dem Ohre; erneute ausgiebige Spaltung, wobei eine grosse zum Antrum führende Fistel blossgelegt und die Communikation mit dem Gehörgang hergestellt wurde. Oedem der Augenlider und der rechten Gesichtshälfte in den nächsten Tagen, bedeutende Schwellung der Sehnervenpapille. Die Anschwellung ging langsam zurück, das Fieber schwand, der Nackenabscess vernarbte, nach mehrmaliger Entfernung polypöser Wucherungen hörte die Otorrhöe auf, ohne Verschluss der Perforation, die Knochenfistel schloss sich nach Entfernung des Drainagerohrs. 10. April: Allgemeinbefinden gut, Sehnervenpapille normal.

Trotz Fehlen der gewöhnlichen Symptome diagnosticirte K. eine Meningitis basilaris; die Gesichtsschwellung betrachtet er als ein leichtes, vom Tragus ausgehendes Erysipel [?].

4) Ein 21 J. altes Fräul., mit doppelseitiger Otorrhöe seit Kindheit behaftet, hatte schon 1874 rechts einen grossen Trommelfelldefekt mit geringer Eiterung, links dagegen profuse Otorrhöe und grosse Perforation am obern Rand, durch welche eine Granulation wucherte, nach deren mehrmaliger Entfernung die Otorrhöe sich mässigte. 21. Decbr. 1878: Seit 14 T. Ohrenschmerz, Fieber, leichtes Frösteln; rechts grosse trockene Perforation, links eine kleine mit geringem Ausfluss, Stauungshyperämie der Netzhautvenen. Unter Anwendung von Morphium und Chinin blieb das Fieber in den nächsten Tagen mässig, bald jedoch Steigerung des Fiebers, heftiger Kopfschmerz, Trübung des Bewusstseins; Röthung und Schwellung des Warzenfortsatzes (Wilde'scher Schnitt ohne Erleichterung), Convulsionen, ausgeprägte Neuritis opt. beiderseits, Bewusstlosigkeit, Tod.

K., der erst am Todestage zur Consultation zugezogen wurde, vermuthet auf Grund der wiederholten Wucherung von Granulationen durch die Perforationsöffnung des Trommelfells, dass schon 1874 Caries des Tegmen tymp. bestanden habe, und hält eine Basilar-Meningitis mit Sinus-Thrombose als Todesursache für wahrscheinlich. Er führt aus dem Werke von Allbutt (on the use of the ophthalmoscope etc.) kurz 2 Fälle von Hirnerkrankung nach Otit. med. purul. an, in denen Neurit. opt. bestand, und die beide tödtlich endeten.

Die Auseinanderhaltung der Thrombose, Meningitis und Abscessbildung nach Otit. med. macht am Krankenbett oft Schwierigkeiten, da sie eine Summe von Erscheinungen gemeinsam haben. Die 3 folgenden Beobachtungen hält Kretschy (Wien. med. Wchnschr. XXIX. 11. 12) für geeignet, von jedem der genannten Processe ein anschauliches Bild zu geben.

1) *Otitis med.*, *Sinus-Thrombose.* — Ein 23jähr. Schmiedegeselle bekam vor 8 T. plötzlich heftigen Kopfschmerz, besonders intensiv in Stirn und Hinterkopf, Hitzegefühl, Stuhlverstopfung, Erbrechen. Am 9. Nov. bestand eine eigenthümliche steife Kopfhaltung nach rückwärts; die geringste Bewegung machte heftigen Schmerz, ohne dass ein bestimmter Schmerzpunkt angegeben wurde; klares Bewusstsein; Temp. 39.2°, Puls 96. 10. Nov.: starker Schüttelfrost. 11. Nov.: Schmerz im Nacken und der linken Halsseite im Verlauf der Vena jugularis. In den nächsten Tagen Tympanitis abdominal., Schwellung der Milz und Leber, leichter Ikterus, Miliaria purul. auf dem Rücken, viel Durst, enormer Schweiss, Schmerz in der linken Schulter, jedoch Nachlass der Kopf- und Nackenschmerzen; Bewusstsein erhalten bis einige Stunden vor dem Tode, der am 18. Nov. eintrat. *Sektion.* Cholesteatomatöse, von Eiter umspülte Massen in der Paukenhöhle, Trommelfell völlig zerstört, Thrombose einer Schläfenbeinvene, des Sin. jugul. s. und transv. mit jauchigem Zerfall des Pfropfes; Vereiterung der vordern Wand des Sin. jugul. mit oberflächlicher Nekrose der linken Felsenbeinpyramide im Bereich des Sinus; jauchige Entzündung der linken Vena jugul. int.; Abscess am linken Schultergelenk, Metastase in der Lunge, Pleuritis.

2) *Typhus entericus*, *Otit. med.*, *Meningitis.* — Ein 20jähr. Mädchen erkrankte an Diphtheritis der Labien, woran sich ein typhöser Process mit hypostatischer Pneumonie in der 2. und Meläna in der 3. Woche anschloss. 3. Nov.: Otit. med. c. perfor., danach Minderung des Fiebers und Besserung des Allgemeinbefindens; plötzlich neues Fieber, reichlicher, stinkender Ausfluss; 28. Nov.: Collapsus, Sopor. 29. Nov.: Convulsionen in den Extremitäten, Reaktionslosigkeit der erweiterten Pupillen, Trismus. 4. Dec.: Nackencontraktur, Lähmung der linken Gesichtshälfte, der linken obern und untern Extremität. Tod am 5. Dec. *Sektion.* Meningitis, vorzüglich der Convexität und an einzelnen Stellen der Basis; linkes Trom-

melfell zerstört, wenig Eiter, typhöse Narben im untern Ileum.

3) *Otit. med., Abscess im Cerebellum.* Eine 38 J. alte Frau bekam vor 20 Jahren nach einem Fall auf den Kopf linkseitige Otorrhöe, die zwei Jahre anhielt, später trat noch hier und da leichtes Ohrenstechen und kurz dauernder Ausfluss auf; vor 14 Tagen sehr heftiger, anhaltender Kopfschmerz. 13. Dec.: Bohrende Schmerzen an einer begrenzten Stelle der linken Hälfte des Os occipit.; Vermehrung derselben bei jeder Bewegung des Kopfes, profuse linkseitige Otorrhöe (Otit. med. c. perforat.), auffallende Apathie. Dieser Zustand hielt bis zum 21. Dec. an, wo Sopor und Nachmittags der Tod eintrat. Während des ganzen Verlaufs waren nur geringe abendliche Fieberexacerbationen (38.6°) vorhanden gewesen. *Sektion.* Otit. med. suppur. c. perforat.; wallnussgrosser Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre, Erweichung der umgebenden Hirnsubstanz.

Während man in Fall 1 im Beginn der Erkrankung an Typhus oder Meningitis denken konnte, wurde die Diagnose nach dem Schüttelfrost durch die Schmerzen im Verlauf der Vena jugul. sicher gestellt, worauf die Erscheinungen eines pyämischen Processes (Schwellung der Leber, Milz u. s. w.) eintraten. — Im 2. Fall waren Sopor, Convulsionen, halbseitige Lähmung, welche Symptome stetig zunahmen, ohne, wie bei Encephalitis mit relativem Wohlsein zu alterniren, charakteristisch für die Meningitis. — Im Fall 3 stützte sich die Diagnose hauptsächlich auf den constanten, lokalen Hinterhauptschmerz, verbunden mit der auffallenden Apathie.

Eugen Fraenkel (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 229) hat 21 im letzten Decennium (seit 1869) veröffentlichte Fälle von *Hirnabscess in Folge von Otit. med. purul.* zusammengestellt. Er selbst fügt 3 Fälle hinzu, sowie 2 Fälle, in denen es sich um Meningitis handelt.

1) Ein 33 J. altes, seit Jahren schwerhöriges Dienstmädchen, hatte sich oft das rechte, vor 14 Tagen auch das linke Ohr ausgespritzt; danach Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, eitriger Ausfluss; der linke Gehörgang stark verschwollen. In den nächsten Tagen schon Benommenheit des Sensorium, Steifigkeit des Nackens und der Wirbelsäule, Abweichung der Zunge nach rechts, plötzliche Cyanose, tonische Krämpfe, Tod (am 17. Tage nach der Ausspritzung). *Sektion.* Dura-mater über dem linken Tegmen tymp., das schmutziggelb verfärbt war, jedoch keinen Substanzverlust zeigte, durch Eiter vorgewölbt und nekrotisch zerstört; Sinus transv. sin. durch einen Thrombus verstopft; an mehrern Stellen, besonders in der hintern Schädelgrube, fibrinöse Pseudomembranen auf der Dura-mater; im linken Schläfenlappen über der dem Paukendach entsprechenden vorgebuchteten Durapartie ein kleinhühnereigrosser Abscess mit pyogener, glatter Membran. Trommelfell zerstört, hintere Hälfte des Gehörgangs bis in die Pauke von polypösen Wucherungen erfüllt; Proc. mast. osteosklerotisch.

Sehr beachtenswerth und zu grosser Vorsicht mahnend ist der Beginn der Exacerbation nach dem Ausspritzen; denn dass es sich nicht um eine akute, sondern um eine Steigerung einer chronischen Entzündung handelte, beweist der ganze Sektionsbefund des Ohres, besonders der Eburnisation des Proc. mastoideus. Während nach Lebert die Abkapselung eines Hirnabscesses erst in der 3. oder 4. Woche erfolgt, war dieser Process im vorliegenden Fall schon binnen 14 Tagen vollendet. Analoge Fälle von frühzeitiger Abkapselung wurden von Lallemand und Moos beobachtet.

2) Ein 22jähr. Arbeiter hatte vor mehreren Wochen einen heftigen Stoss gegen die rechte Schläfe erhalten, seitdem Kopfschmerz, besonders im Hinterkopf. Die Untersuchung ergab mässiges Fieber, sehr heftigen Kopfschmerz, Benommenheit, Urinretention, trockne Zunge, Somnolenz. Rasche Temperatursteigerung und Tod (am 4. Tage nach der Aufnahme). *Sektion.* Im rechten Schläfenlappen ein apfelgrosser, von fetzigen Wandungen begrenzter Abscess; Thrombus im Sin. transv. dext. Dura-mater über dem Tegmen tymp., das einen Knochendefekt mit zackigen, missfarbigen Rändern zeigte, verdickt; an der hintern Fläche der Pyramide ein ähnlicher mit dem vorigen communicirender Defekt; Trommelfell verdickt, aber ganz erhalten, Paukenhöhle mit grauen breiigen Massen erfüllt.

In dem Mangel einer Perforation des Trommelfells, wodurch Sekretmassen in der Pauke zurückgehalten wurden und ihren verderblichen Einfluss auf den Knochen ausüben konnten, sieht Fr. die Ursache des deletären Ausgangs. Es ist ihm nicht wahrscheinlich, dass der Hirnabscess, der eine so wenig scharfe Abgrenzung zeigte, durch das Trauma entstanden sei; vielmehr erfolgte dadurch eine Exacerbation des älteren Ohrenleidens, an die sich die Abscessbildung anschloss.

3) Eine 28jähr. Arbeiterin hatte seit Kindheit an rechtseitigem Ohrenfluss gelitten, der in den letzten Wochen unter heftigem rechtseitigen Kopfschmerz stärker geworden; seit 14 Tagen Verziehung des Mundes nach links. Bei der Aufnahme war Pat. fieberlos und scheinbar besser, bald aber traten Zunahme der Kopfschmerzen, Erbrechen und Urinretention auf. Der rechte Gehörgang war mit Granulationen erfüllt, deren Auslöffelung „resultatlos“ blieb; leichtes Fieber, Somnolenz, die in Koma überging, Tod ca. 6 Wochen nach der Aufnahme. — *Sektion.* Im rechten Schläfenlappen ein kleinhühnereigrosser Abscess, eitrige Basilar-Meningitis. Die Dura zeigte über dem Dach der Pauke einen linsengrossen Defekt, durch den man rauhen Knochen fühlen, jedoch nicht in die Pauke gelangen konnte. Proc. mast. eburnisirt; Tegm. tymp. dünn, durchscheinend; anstatt der Pauke eine mit breiigen Massen erfüllte Höhle, entstanden durch Communikation mit dem Vorhof und dem Antrum; Trommelfell und Knöchelchen fehlten; unterhalb des 2. Knies des Canal. Fallop. war die Paukenwand dieses Kanals zerstört und der Nerv nur durch einen dünnen, schleimhautähnlichen Ueberzug bedeckt. Offenbar war die Facial-Paralyse in Folge von Compression des Nerven durch die in der Höhle aufgespeicherten Exsudatmassen entstanden.

4) s. Maligne Tumoren (S. 186).

5) *Meningitis in Folge roher Extraktionsversuche eines Fremdkörpers.* Ein 3jähr. Mädchen hatte sich einen Kieselstein in das linke Ohr gesteckt. Wiederholte Extraktionsversuche mit und ohne Chloroform-Narkose führten nicht zum Ziel; das Kind starb an Meningitis, die unter äusserst heftigen Symptomen verlief. *Sektion.* In der Pauke ein Stein von keilförmiger Gestalt durch das zerstörte Trommelfell durchgedrückt, Gehörgangswand mit Eiter und fetzigen Gewebsresten bedeckt, Paukenhöhle, Antr. mast. und Warzenzellen mit Eiter erfüllt, Paukenschleimhaut stark geröthet, von den Knochenwänden an mehreren Stellen losgelöst, Knöchelchen dislocirt; in der Gegend des Annul. tymp. die Gehörgangswände ausgebrochen [!], Steigbügel aus dem ovalen Fenster gelöst, vom Rand des letzteren ein Knochenstückchen abgesprengt [!]; kein Eiter im Vorhof. Eitrige Convexitäts-Meningitis.

Die Uebertragung der Entzündung auf den Schädelinhalt mag, wie Fr. vermuthet, durch die die Fiss. petroso-sqamosa durchdringenden Venen erfolgt sein. Auffallend bleibt es, dass die Hirnbasis an der Entzündung absolut unbetheiligt geblieben war.

Alb. Burkhardt-Merian (Arch. f. Ohkde. XIV. p. 175) theilt das Ergebniss der von ihm angestellten Untersuchung der Schläfenbeine mit, welche von 4 Kr. stammten, die an Otitis purulenta verstorben, aber nicht von ihm selbst behandelt worden waren.

1) Ein 19jähr. Mädchen, seit Kindheit an linkseitiger Otorrhöe leidend, hatte seit 10 T. heftigen Kopfschmerz, Frost, dyspeptische Erscheinungen. Im Gehörgang polypöse Wucherungen. Tod unter meningitischen Symptomen. *Sektion:* an der linkseitigen Hirnbasis, rückwärts vom Chiasma eine Stelle der Pia-mater eitrig infiltrirt; Trigeminus, Acusticus und Facialis der linken Seite in Eiter eingebettet; Dura-mater auf der Rückfläche des linken Felsenbeins verdickt und grünlich verfärbt; Thrombus im Sin. petros. sin., Sulcus desselben fein durchlöchert, von hier eine Sonde direkt ins Antr. mast. einzuführen. Die Pauke war mit granulösen Wucherungen erfüllt; ein grosser vom Promontorium entspringender Polyp durch das Trommelfell in den Gehörgang vorgewachsen, den er völlig verlegte; ein kleinerer Polyp erstreckte sich in die Tuba-Mündung. Stapes erhalten; Antrum klein, an seiner innern Wand nekrotisch mit feinen, nach dem Sin. petros. sup. führenden Löchern. Die Warzenzellen fehlten vollständig.

Abgesehen von dem nicht gewöhnlichen Wege, den der Eiter zum Gehirn genommen, lehrt der Fall, dass bei rudimentärer Entwicklung des Antrum die operative Eröffnung desselben von aussen unmöglich sein kann.

2) Ein 2jähr. Kind, seit 3 Wochen erkrankt an Erbrechen, Delirien, leichtem Exanthem an Gesäss und Armen, eitrigem Ausfluss aus Nase und linkem Ohr, bekam Schwellung des Proc. mast., Krämpfe, Zähneknirschen, Trübung des Sensorium, Apathie. Incision hinter dem Ohr. Der Knochen war entblösst; beim Einspritzen in die Wunde wurden Eitermassen aus Gehörgang und Nase entleert, ohne dass die Communikationsöffnung aufzufinden war. Otorrhöe auch rechts; Wunde hinter dem linken Ohr gangränös, Convulsionen; plötzlich Tod, 3 W. nach der Aufnahme. *Sektion:* chron. Mittelohreiterung links, Caries der Pauke und der Warzenzellen, Nekrose eines Stückes der häutigen, äussern Sinuswand, der Defekt durch einen Thrombus im Sinus ausgefüllt, die entsprechende Stelle im Sulcus rauh und fein durchlöchert. Der Proc. mast. erschien nach Wegnahme der äussern Schale in eine grosse Höhle verwandelt, in welche die durchlöcherte Sulcuswand convex hereinragte, und aus welcher durch eine in der hintern Meatuswand, auch unter das Periost des Warzenfortsatzes sich fortsetzende Spalte der Eiter nach aussen gelangt war. — Meningitis tuberculosa. — Käsige Pneumonie. Pyo-Pneumothorax.

Fall 3 und 4 siehe unter: lethaler Ausgang durch Lungen-Affektionen.

Einen interessanten Fall, in dem *chronisch-eitrige Mittelohrentzündung u. Gehirnabscess unabhängig neben einander bestanden*, erzählt J. Michael (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 303).

Ein 31 J. alter Zimmermann hatte vor 9 J. einen heftigen Stoss gegen die linke Schläfe erhalten, wonach er 5 Stunden bewusstlos geblieben war, sich jedoch allmälig wieder erholt und keine Beschwerden ausser zeitweilig auftretendem linkseitigen Kopfschmerz mehr gefühlt hatte. Seit 2 Jahren bestand doppelseitige Otorrhöe. Seit einigen Tagen waren die Kopfschmerzen, die sich nach und nach über den ganzen Kopf hinwegzogen, sehr heftig aufgetreten. Befund am 10. Nov.: Starkes Druckgefühl in Mitte des Kopfes, Benommensein, Unvermögen, sich auf eine Anzahl von Worten zu besinnen, Bewegungen des Kopfes aktiv und passiv erschwert, Gesicht geröthet, Augen glänzend, Pupillen ungleich, träge reagirend, Leib eingezogen, Stuhl retardirt. Puls 100, Temperatur 37.4°. Beiderseits grosse Perforationen, wuchernde Granulationen in den Paukenhöhlen. Nach Abtragung einiger derselben kurz dauernde Erleichterung (Calomel, Blutegel, Eisblase).

Unveränderter Zustand während der nächsten Tage; am 16. Nov. tonischer Krampfanfall, Irrereden, hochgradige Benommenheit, starke Schmerzen bei jeder Bewegung, steife Rückenlage (spinale Meningitis), Delirien, Tod am folgenden Tage. *Sektion:* Grosse mit dicker Wandung ausgekleidete Abscesshöhle, die einen grossen Theil des Schläfenlappens und einen Theil des hintern Lappens einnahm und mit dem Ventrikel communicirte, der den gleichen eitrigen Inhalt zeigte wie die Abscesshöhle. Pia an der Basis u. dem verlängerten Marke, sowie in den Wirbelkanal hinein eitrig infiltrirt; die Sinus intakt; Tegm. tymp. linkerseits leicht grünlich verfärbt, Dura normal. Paukenhöhlen beiderseits mit polypös entarteter Schleimhaut ausgekleidet; Warzenzellen mit Eiter erfüllt; Schläfenbeinknochen beiderseits gesund.

M. hatte die Diagnose auf Cerebral-Meningitis in Folge Durchbruchs eines durch das Trauma entstandenen Hirnabscesses gestellt, und zwar wurde auf letztern aus den nach dem Trauma zurückgebliebenen Kopfschmerzen geschlossen, während das rasche Auftreten der schweren Cerebral-Symptome einen Durchbruch des Abscesses vermuthen liess. Der absolut fieberlose Verlauf der Cerebrospinal-Meningitis gehört gewiss zu den grössten Seltenheiten.

Lethalen Ausgang in Folge von Otit. med. purul. durch Lungenaffektionen beobachtete Alb. Burkhardt-Merian (Arch. f. Ohkde. XIV. p. 181) bei einem $7^1/_2$jähr. Mädchen, welches, $^1/_4$ Jahr alt, an linkseitiger Otorrhöe mit Schwellung des Proc. mast. erkrankt war.

Befund am 22. October: Diffuse Schwellung um das linke Ohr, besonders auf dem Proc. mast.; keine Fluktuation; bei Druck blutiger Eiter aus dem Meatus entleert. 10. Dec.: Tiefe Incision bis auf den cariösen Knochen. 17. Jan.: In der Tiefe der Fistel auf dem Proc. mast. beweglicher Knochen fühlbar, übelriechende Eiterung. 11. Febr.: Völlige Dämpfung auf der rechten Lunge. Tod am 8. März. *Sektion:* Pia-mater ödematös; etwas Flüssigkeit an der Basis cranii. Chron. Tuberkulose der Lungen, rechts abgesacktes Empyem. An der Schuppe über dem Meat. ext. eine vollkommene Knochenlücke; in derselben ein in Granulationen eingebettetes loses Knochenblättchen; Trommelfell zerstört, Pauke mit Granulationen erfüllt; Ambos und Hammer nekrotisch, Stapes in normaler Lage; vom Antrum führte eine Knochenfistel, deren oberen Rand der genannte Sequester vom Scheitelbeine bildete, direkt nach aussen; Periost um die Fistelöffnung in weiterem Umfange losgelöst.

Frühzeitige Eröffnung u. Auslöffelung des Proc. mast., ehe es zu Sequesterbildung kam, hätten vielleicht das Leben erhalten können.

Ein 2. Fall betrifft ein $2^1/_2$jähr. Mädchen, welches vor $^1/_2$ Jahre einen Fall auf den Kopf erlitten

hatte, worauf Ohreneiterung mit Schwellung des Proc. mast. aufgetreten war.

Befund am 23. Febr.: Blasses, leidendes Aussehen, stinkende linkseitige Otorrhöe, fluktuirende Geschwulst hinter dem Ohr, sowie über dem linken Tuber frontale. Incision hinter dem Ohr, cariöser Knochen, Gehörgang stark verschwollen. Unter copiöser Eiterung aus der Incisionswunde und geringer Absonderung aus dem Ohr erfolgte am 1. März Collapsus und Tod. *Sektion:* Pia ödematös, Dura auf dem linken Felsenbein nur locker angeheftet, geröthet und verdickt; käsiger Herd in der Lunge, Tuberkulose der Pleura, Peritonitis tuberculosa. Caries des 12. Rückenwirbels, Psoas-Abscess. Trommelfell, Hammer und Ambos nicht mehr vorhanden. Meatus mit Granulationen erfüllt, Caries des Antrum mit beginnender Sequesterbildung an dessen äusserer, oberer und hinterer Wand; keine Thrombose.

Pat. erlag der allgemeinen Tuberkulose; bemerkenswerth ist das Fehlen der Thrombose, obschon der Boden des Sin. transv. in der grössern Hälfte der Fossa sigmoid. in den Krankheitsprocess hineingezogen war.

Obschon in den meisten Fällen ein lethales Ende bei der Otit. med. purul. entweder durch Fortleitung der Entzündung auf das Gehirn oder durch Phlebitis und Pyämie herbeigeführt wird, so ist doch nach Williams in Cincinnati (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 175) in vielen Fällen die eigentliche Todesursache unklar, da manche Symptome, die der Pyämie und andern Krankheiten gemeinsam sind, vorhanden sein können, ohne dass Pyämie im engern Sinne bestanden hat. Als Beweis dafür wird folgender Fall angeführt.

Ein 6jähr. Knabe hatte seit mehreren Jahren an intermittirender, linkseitiger Otorrhöe, einmal mit Abscessbildung auf dem Proc. mast. gelitten. Vor 3 Wochen Ohrenschmerz und Fieber, bald danach Ausfluss; die Untersuchung ergab eine fluktuirende Geschwulst auf dem Proc. mast., nach deren Incision die Sonde in eine Höhle des Knochens 8—10 Linien tief gelangte; Trommelfell perforirt. Nach 1 Woche kam der Kr. wieder mit Fieber, hatte Schüttelfröste gehabt (Chinin), die sich während der nächsten Woche in leichterem Grade wiederholten. Die Respiration wurde beschleunigt, der Ausfluss hörte auf, die Umgebung des Ohrs war trocken und heiss; Rasselgeräusch auf der Brust, links hinten Dämpfung, in der rechten Infraaxillargegend metallisches Klingen, allmälig über die ganze rechte Seite tympanitischer Schall bei grosser Athemfrequenz; Ohr und Oeffnung im Warzenfortsatz immer trocken; keine meningitischen Symptome. Tod in der 4. Woche nach der Aufnahme. *Sektion:* Gehirn normal; Warzenfortsatz und Mittelohr in eine grosse Höhle verwandelt, die mit käsigen Massen erfüllt war und nach vorn direkt mit 2 in die Vena maxill. int. mündenden kleinen Venen communicirte; in den Lungen eine grosse Anzahl kleiner Abscesse von Gerstenkorn- bis Haselnussgrösse; rechte Lunge zusammengedrückt, Luft und wenig Flüssigkeit im Pleurasack. Herz, Leber, Nieren normal [Milz? *Ref.*]

W. nimmt an, dass der Tod durch die bedeutenden, in Folge von Embolie entstandenen Veränderungen im Lungengewebe, durch Pneumonie und Pneumothorax herbeigeführt sei.

D. *Diagnostik.*

Methoden zur Bestimmung der Hörschärfe. — Ueber vorstehendes Thema hielt Magnus (Congrès intern. des Sc. méd. Amsterdam 1879) einen Vortrag, dessen wesentlicher Inhalt in folgenden Schlusssätzen zusammengefasst ist.

1) Die Brauchbarkeit einer Methode zur Bestimmung der Hörschärfe ist nach dem Zweck der Untersuchung und nicht nach idealen Anforderungen zu beurtheilen. Universal-Hörmesser giebt es nicht.

2) Die Einwirkung unperiodischer Schallwellen (Geräusche) kann auf ein einzelnes Gehörorgan — rechtes oder linkes Ohr — beschränkt werden; einfache periodische Schwingungen (musikalische Töne) nicht mit derselben Sicherheit.

3) Aerztliche Zwecke erfordern zur Begründung der Diagnose solche Methoden, durch die man die Hörschärfe bei Luftleitung mit derjenigen bei Kopfknochenleitung vergleichen kann.

4) Hörmesser zur Begründung der Prognose und zur Controle der Therapie erfordern constante Schallstärken (Politzer, Uhr).

5) Das brauchbarste Instrument zur Hörmessung für den prakt. Arzt ist ein Uhrwerk mit Hemmungsvorrichtung.

6) Alle Hörmessungen sind durch subjektive Einflüsse (Aufmerksamkeit, guter Wille, Alter, Bildung) und durch objektive (Nebengeräusche, Räumlichkeit etc.) mehr oder weniger beeinträchtigt und haben nur relative Sicherheit.

7) Jeder Arzt muss eine mittlere normale Hördistanz für seine Verhältnisse sich feststellen, die er mit Eins bezeichnen mag. Die Resultate der Hörmessung sind ohne Rücksicht auf die Methode als Bruchtheile von Eins zu bezeichnen.

Zur *Hörprüfung mittels des Telephons* sind mehrfach Methoden angegeben worden. — Koerting (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. VIII. p. 337) suchte, zunächst wohl für milit.-ärztl. Zwecke, das *Bell*'sche Telephon für akumetrische Zwecke brauchbar zu machen, indem er, elektrische Ströme als Schallquelle benutzend, dieselben durch das Telephon dem Ohre zuleitete. Der Hauptvortheil der Methode, wegen deren Einzelheiten das Original nachzulesen ist, besteht darin, einen Schall mit constanter Schwingungsfrequenz nach seiner Intensität genau abzustufen. Derjenige Schall, welcher von dem normal Hörenden gerade noch als continuirliches Schnurren vernommen wird, wenn das Telephon eben die Ohrmuschel berührt (16—20 Schwingungen) wurde als Minimalleistung des normalen Ohres angenommen und von hier aus die Schallintensität durch Einschalten messbarer Widerstände mittels des Rheochords in beliebig grossen Sprüngen vermehrt. Die von K. vorgenommenen Untersuchungen (an 283 Personen) erstreckten sich auf monotische und diotische Prüfungen, auf Lokalisation des diotisch wahrgenommenen Schalles und auf die Empfindung der Intensitäts-Schwankungen. Die diotischen Prüfungen bestätigten die schon von Andern gemachte Beobachtung, dass die Schallempfindung beider summirter Ohren etwas feiner ist, als die jedes einzelnen. Bezüglich der Lokalisation des dio-

tischen Hörens wurde die Tonempfindung in fast allen Fällen in die Median-Ebene des Kopfes verlegt; das Gefühl der Zunahme der Schallempfindung war um so unsicherer, je langsamer der Schall verstärkt wurde, um so empfindlicher, je näher der Hörschwelle (dem 0-Punkt) des Ohres die Schallintensität lag. K. schlägt eine Skala der Hörschärfe vor, bei welcher die Zahl der Rheochord-Widerstände als Eintheilungsprincip zu Grunde gelegt wird und welche den zunächst in's Auge gefassten milit.-ärztl. Bedürfnissen wohl genügen mag.

Preusse (Arch. f. Anat. u. Physiol. [phys. Abth.] 3 u. 4. p. 377) benutzte das Telephon *zur Erkennung einseitiger Taubheit.* Er stützt seine Methode auf die von Thompson u. A. gemachte Wahrnehmung, dass, wenn zwei Telephone in den Kreis einer galvanischen Kette eingeschaltet und gleichzeitig an beide Ohren gelegt werden, die zu einem akustischen Bilde vereinigte Gehörsempfindung in die Median-Ebene des Hinterkopfs verlegt wird. Um diese Beobachtung zum Nachweis unbewusster oder bewusster oder auch simulirter einseitiger Taubheit zu verwerthen, bedarf es einer Vorrichtung (s. Original), welche gestattet, den elektr. Strom beliebig durch jedes Telephon für sich oder durch beide zugleich zu leiten, ohne dass der zu Untersuchende es merkt.

Eine weitere Verwendung fand das Telephon in dem *Audiometer* des Prof. Hughes, das von Benjamin W. Richardson (Med. Times and Gaz. May 24.) in der Royal Soc. demonstrirt wurde. Das Instrument besteht aus 2 *Leclanché*'schen Elementen und einem mikrophonischen Stift, der mit den Elementen und 2 feststehenden Widerstandsrollen verbunden ist, ferner aus einer Induktionsrolle (100 Mtr. Draht), deren Enden an einem Telephon befestigt sind. Die Induktionsrolle ist an einem zwischen den feststehenden Rollen (zu 6 und 100 Mtr. Draht) befindlichen, von 0—200 graduirten Stabe verschiebbar. Wird nun die Induktionsrolle an dem Stabe verschoben, so entsteht durch den Stift ein Geräusch, dessen Intensität bei 200 gross genug ist, um von jedem nicht absolut Tauben gehört zu werden, während bei 0 absolute Stille im Telephon herrscht; es kann nun die Schallintensität von 0 bis 200 beliebig gesteigert, resp. abgeschwächt und an der Nummer des graduirten Stabes abgelesen werden. Bei mit dem Instrument angestellten Versuchen fand R. unter Andern, dass auch die Respiration auf das Hören Einfluss habe, und man bei angehaltenem Athem und gefüllten Lungen etwas besser höre; die meisten Menschen hören rechts etwas besser als links, obschon es hiervon viele durch Gewohnheit und Beschäftigung bedingte Ausnahmen giebt; auch durch den atmosphärischen Druck wird die Hörfähigkeit beeinflusst. R. empfiehlt das Audiometer zu Untersuchung von Personen, von denen besondere Schärfe des Gehörs erfordert wird (Bahnbeamte, Schildwachen u. s. w.), zu Untersuchung Ohrenkranker [?], zu Bestimmung des Nutzens eines künstlichen Trommelfells u. s. w.

Lennox Browne (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 362) hebt hervor, dass der 0-Punkt des fragl. Instruments absolut und nicht individuell sei, da er auf einem festen Gesetz elektrischer Induktion beruhe; der Hörmesser sei geeignet, eine Norm für Hörschärfe überhaupt zu bieten, nicht nur bei Schwerhörigen; jeder Grad der Skala repräsentire einen genau bestimmbaren Grad elektrischer Kraft, die mit andern Kräften vergleichbar sei. — In der bei der Versammlung der Brit. med. Assoc. an L.'s Mittheilung sich knüpfenden Diskussion wurde entgegengehalten, dass das Audiometer die Prüfung mittels der Sprache nicht zu ersetzen vermöge und für den Ohrenarzt nur geringen Werth habe, bevor nicht die Beziehungen zwischen dem Instrumente und der menschl. Sprache festgestellt sei.

Thomas Barr (Glasgow med. Journ. XII. p. 265. Oct.) behandelt in klarer und ansprechender Weise *die Bedeutung der Stimmgabel für die Diagnose von Ohrenkrankheiten,* ohne jedoch etwas Neues zu bieten.

Einen *elektrischen Spiegel* construirte Hedinger (Deutsche med. Wchnschr. V. 7). Derselbe besteht aus einem fein polirten silbernen Hohlspiegel, in dessen Focus mit Hülfe einer modificirten *Bunsen*'schen Chromsäurebatterie ein Platindraht zum Glühen gebracht wird. Je nach der zu beleuchtenden Lokalität muss der Hohlspiegel durchbohrt sein, so für die Untersuchung der Ohren und der Nase von vorn, oder undurchbohrt für den Nasenrachenraum und den Kehlkopf. Als besondere Vorzüge betont H. die Einführung der Lichtquelle in unmittelbare Nähe des zu beleuchtenden Organs, die geringe Umständlichkeit bei Vorhandensein einer Batterie und die schöne, völlig ausreichende Beleuchtung.

Diagnose von Pilzen im Ohr. — Auf einen hierbei leicht möglichen Irrthum macht E. Cresswell Baber (Brit. med. Journ. March 22.) aufmerksam. Er fand nämlich beim Ausspritzen von Ohren, die keine Symptome von Pilzkrankheit boten, mehrmals schwarze Körper im Spritzwasser, die bei mikroskop. Untersuchung Mycelium und Pilzsporen enthielten. Er schloss hieraus, dass dieselben der Spritze entstammen müssten, und fand in der That an dem ledernen Stempel der Spritze, der öfters geölt worden war, Massen, die Mycelium und Sporen (wahrscheinlich Penicillium) enthielten.

D. *Therapie.*

Allgemeines.

Nutzen der Mineralwässer in der Behandlung von Ohrenkrankheiten. — Ladreit de Lacharrière (Ann. des malad. de l'oreille etc. V. p. 125. Juillet) ist der Ansicht, dass Ohrenerkrankungen, selbst solche, die durch eine Gelegenheitsursache, wie Erkältung, Trauma u. s. w. entstanden sind, deshalb so leicht chronisch werden, weil der Einfluss der Diathesen (Scrofeln, Gicht, Rheumatismus, Herpetismus, Syphilis) an keinem andern Organe in so auffallender Weise sich kundgiebt, obschon es in

manchen Fällen nicht leicht sein mag, die Natur der betreffenden Diathese festzustellen. Hier bieten die Heilquellen bei passender Auswahl ein „unvergleichlich mächtiges Hülfsmittel". So wird bei scroful. oder syphilit. Otorrhöe, wenn das Periost der Pauke oder des Gehörgangs mit ergriffen oder der Knochen afficirt ist, ebenso bei chronisch-katarrhal. Mittelohrleiden ohne Ausfluss und bei Ekzem des Gehörgangs die Lokalbehandlung durch eine vorausgeschickte Thermalkur mittels *Schwefelquellen* (Barèges, Cauterets, Bagnères de Luchon u. s. w.) sehr gefördert. Die *arsenhaltigen Salzquellen* (Bourboule, Mont-Dore u. s. w.) sind sehr empfehlenswerth bei Scrofulose mit vorzugsweiser Lokalisation im Drüsensystem, besonders bei nervösen Individuen. Die *Chlor-Soda-Quellen* (Néris, Vichy u. A.) sind von vortrefflicher Wirkung bei Mittelohr-Affektionen, die unter dem Einflusse einer gichtischen Diathese stehen. — Die kalten *Quellen mit vorwiegend doppeltkohlens. Salzen* eignen sich hauptsächlich für Fälle, die durch Störungen in den Verdauungsorganen, besonders in der Leber, complicirt sind.

Luftdusche. — A. Ott in Luzern (Arch. f. Ohkde. XIV. p. 186) empfiehlt folgende Modifikation des Politzer'schen Ballons. Am obern beinernen Ende des Ballons sind 2 kurze, 5 Mmtr. im Lichten haltende röhrenförmige, in einem nach oben offenen Winkel neben einander stehende Fortsätze angebracht, über welche ein längerer (25 Ctmtr.) und kürzerer (6—7 Ctmtr.) Gummischlauch gezogen wird. Den längern Schlauch stülpt man über den Katheter, den kürzern nimmt der Operateur zwischen die Zähne; nach Einführung und Fixation des Katheters mit der linken Hand comprimirt er den auf seine Sternalgegend herabhängenden Ballon, indem er ihn zwischen Brust und der rechten Hand zusammendrückt, während er mit den Zähnen den kurzen Schlauch comprimirt. Lässt man dann mit dem Druck der Zähne etwas nach, so erfolgt die Füllung des Ballons durch den kurzen Schlauch. Damit diess nicht durch die Exspirationsluft des Arztes geschehe, macht O. während der Compression des Ballons, wobei ja der kurze Schlauch durch die Zähne geschlossen ist, eine tiefe Exspiration durch die Nase, welcher dann bei Oeffnung des Mundes eine Inspiration folgen muss, wobei die reine Luft in den Ballon stürzt. Die Methode hat sich O. bei längerer praktischer Prüfung sehr bewährt [dürfte aber nicht allen Patienten, besonders Patientinnen, sehr appetitlich erscheinen. Ref.].

Galvanokaustik. — Die von Voltolini (vgl. Jahrbb. CLXXX. p. 277) empfohlene Batterie hatte den Uebelstand, dass der Porzellanbrenner von Middeldorpf und die grosse Schneideschlinge schlecht durch dieselbe erglühten. Diesem Mangel hat nun V. (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII.) abgeholfen, indem er durch eine einfache Vorrichtung die Combination zur Säule, bestehend aus 4 Paaren von Kohlen- und Zinkplatten, ermöglichte. Während mittels der Combination zur Kette (4 Kohlenplatten und 4 Zinkplatten) die kurzen und glatten Platin-Armaturen gut erglühen, geschieht diess mit langen Drähten besser durch die Säule. Die so verbesserte Batterie (Instrumentenmacher *Brade,* Weidenstr. 5. Breslau) ist nun auch zu elektro-therapeut. Zwecken, sowohl für den Induktionsstrom, als auch den sogen. constanten Strom verwendbar.

Aeusserer Gehörgang.

Exostosen. — F. M. Pierce in Manchester (Verh. d. Brit. med. Assoc. — Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 365), der unter 3000 Ohrkranken 9mal Exostosen im Gehörgang beobachtete, befürwortet Aetzungen mit Silbernitrat, Chloressig und Salpetersäure, und, wenn die genannten Mittel nicht genügen, die Galvanokaustik, bei gänzlichem Verschluss des Gehörgangs die zahnärztliche Bohrmaschine. — Cassells (a. a. O. p. 366) legt zunächst um die Basis der Exostose eine Drahtschlinge, sodann wird ein scharfer Meissel, dessen Höhlung genau derjenigen des Gehörgangs angepasst sein muss, an die Basis der Exostose unter der Schlinge angesetzt, mittels einiger kräftiger Hammerschläge die Geschwulst abgesprengt und am Draht ausgezogen [ist nur bei gestielten Exostosen ausführbar, die selten vorkommen. Ref.]. — Stimmel (Naturf.-Vers. in Baden-Baden. — a. a. O. p. 380) schlägt die von ihm gegen Otorrhöe geübte trockene Behandlung, bestehend in Einlegen von Thymolwatte, auch gegen die Exostose vor; in einem Falle habe er dadurch Heilung erzielt.

Calcium-Sulphid. — Gestützt auf den Ruf der Sulphide, der Suppuration vorzubeugen oder dieselbe anzuhalten, versuchte Samuel Sexton (Amer. Journ. of Otol. I. p. 41. Jan.) das Calcium-Sulphid in allen Krankheitszuständen des äussern Gehörgangs, die zu Suppuration neigen (Erythem, Ekzem, Herpes, Furunkulose u. s. w.), und zwar mit günstigem Erfolge. Furunkel verschwanden unter dem Gebrauche des Mittels ohne Eiterung; allerdings war in manchen Fällen der heftigen Schmerzen wegen die Incision nicht zu umgehen [!]. S. giebt „the first decimal trituration", wovon in dringenden Fällen etwa 1 Gran (6 Ctgrmm.) 3stündl. genommen wird.

Fremdkörper im Ohr. — R. Voltolini (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 8) entfernte eine Glasperle, die durch Extraktionsversuche von unkundiger Hand in den Sinus meat. gedrückt worden war, mit Leichtigkeit aus dem Ohr eines $3^1/_2$jähr. Kindes, indem er das Kind auf den Rücken mit hintenüberhängendem Kopfe auf einen Tisch legte und, die Ohrmuschel nach hinten und aussen ziehend, einige Einspritzungen machte, wodurch die Perle über das Trommelfell und die obere — jetzt untere — Gehörgangswand herausrollte.

Trommelfell. — Cornel Lichtenberg (Wien. med. Presse XX. 37. p. 1186) bezeichnet das *künstliche Trommelfell* „als einen Triumph der ärztlichen Kunst und als unentbehrliches Acquisit der modernen Ohrenheilkunde". „Angeregt durch

die glückliche Modifikation eines Engländers" habe die Lehre vom künstlichen Trommelfell ihren vorläufigen Abschluss in der Gruber'schen Modifikation und seinem (L.'s) Collodium-Trommelfell gefunden u. s. w.

Applikation von Collodium auf das Trommelfell. — Die schädlichen Einwirkungen eines chron. Tuben- und Pauken-Katarrh werden im Wesentlichen bedingt durch das Einsinken des Trommelfells, wodurch Druck auf die Knöchelchen, Dislokation derselben, erhöhter Intralabyrinthdruck u. s. w. entsteht. Die bisher dagegen angewendeten Mittel, Luftdusche u. s. w., sind nur für kurze Zeit wirksam, während es dazu eines kräftigen und längere Zeit seine günstige Wirkung ausübenden Mittels bedarf. Dieses Mittel nun glaubt William A. Mc Keown (Brit. med. Journ. Dec. 27) in der Applikation von Collodium auf das Trommelfell gefunden zu haben. Er hat das Mittel zuerst mit günstigstem Erfolge gegen Erschlaffung des Trommelfells in Anwendung gebracht und fasst das Ergebniss seiner mehrfachen Versuche in folgenden Sätzen zusammen. 1) Durch Collodium wurde eine Adhäsion des Trommelfells am Promontorium mit Hinterlassung einer Perforation gelöst. 2) Es verminderte die allgemeine Convexität des Trommelfells und stellte die Beweglichkeit desselben wieder her. 3) Es bewirkte, dass Adhäsionen deutlicher erkennbar wurden, indem die nicht adhärenten Stellen nach aussen gedrängt wurden. 4) Es bewirkte Zerreissung der Dermisschicht und der Membr. propr., so dass die Schleimhaut blosslag. 5) In den meisten Fällen bewirkte es Besserung des Gehörs, in einigen sogar sehr bedeutend. 6) Es verminderte oder brachte subjektive Geräusche ganz zum Verschwinden. — Ob künstliche Perforationen des Trommelfells mit Hülfe des Collodium dauernd offen zu erhalten seien, indem man die Perforationsränder mit dem Mittel umstreicht und dadurch die Oeffnung gleichsam auseinanderzieht, ist noch zu prüfen. — In keinem Falle sah Mc K. Nachtheile vom Collodium. Die Applikation erfolgt mittels eines feinen Haarpinsels; bei theilweiser Erschlaffung wird die erschlaffte Stelle und der umgebende Rand bestrichen, bei totaler Relaxation das ganze Trommelfell, wenigstens in den 3 untern Vierteln. Bezweckt man Ruptur der Membran oder von Adhäsionen, so giesst man einige Tropfen Collodium durch ein Speculum ein und bewegt dann den Kopf umher, mit dem kranken Ohr nach abwärts; einige Minuten danach besteht Brennen und Gefühl von Contraktion. Das Collodium haftet nicht an den Gehörgangwänden, aber fest am Trommelfell, so dass dessen Entfernung nicht so ganz leicht ist: Man spritze vorsichtig mit warmem Wasser aus, dem man einige Tropfen Schwefeläther zugesetzt hat. — In der Brit. med. Assoc., wo Mc K. einen Vortrag über seine Methode hielt, sprach Pierce (Ztschr. f. Ohklde. VIII. p. 362) sein Bedauern darüber aus, dass Mc K. das Collodium nicht allein, sondern noch andere Mittel daneben gebraucht habe. Er hofft, dass das Collodium auch zweckmässige Verwendung zur Bedeckung von Perforationen finden werde anstatt der Gelatine, die er bisher dazu benutzt habe.

Mittelohr.

Für den *Nutzen der Behandlung des Mittelohrkatarrh mittels kalten Wassers* spricht nach Mich. Onorato (Ann. des mal. de l'oreille etc. V. p. 366. Déc.) folgender Fall.

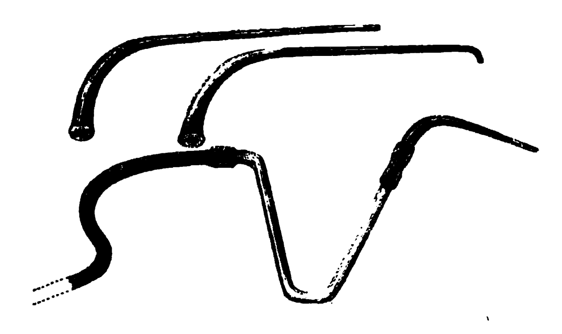
Ein Student, der an häufigem Schnupfen litt, bekam Katarrh des Mittelohres mit heftigen Schwindelanfällen, so dass man an eine Cerebralaffektion denken konnte. Nachdem die verschiedensten Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren, rieth O., die Haare abzuschneiden, jeden Morgen den Kopf in ein Waschbecken voll kalten Wassers zu tauchen u. danach sich über den Hinterkopf, den Hals und die Ohren kaltes Wasser giessen zu lassen. Nach einigen Tagen schon erhebliche Besserung, der Schwindel verschwand und seitdem war der Pat. nicht mehr so häufigen Erkältungen unterworfen. [Ueber den Zustand des Ohres ist nichts gesagt. Ref.]

Ueber *den therapeutischen Werth intratympanaler Injektionen arzneilicher Flüssigkeiten bei katarrhal. Affektionen* entspann sich in der Vers. der Brit. med. Assoc. (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 355) eine Diskussion. Patterson Cassells hält dieselben für werthlos und schreibt den etwa beobachteten Effekt der gleichzeitig damit verbundenen Lufteintreibung zu. — Weber-Liel sah nach Injektionen von Silbernitrat, Sublimat und Kochsalzlösung heftige Entzündungserscheinungen, während solche nach Injektionen mit Lösungen von kohlens. Natron nie auftraten; Schleim, eingedickter Eiter können dadurch gelöst, eine Adhäsion erweicht werden, so dass dann die Luftdusche wirksamer sein werde. Er habe von derartigen Injektionen mittels seines Pharmako-Koniantron gute Erfolge gesehen. — Lennox Browne ist überzeugt, dass, wenn manche Aerzte von intratympanalen Injektionen keine Nachtheile gesehen haben, die injicirte Flüssigkeit nicht über den Isthmus tubae hinaus gelangt sei. Er ist ein entschiedener Gegner des Verfahrens bei unverletztem Trommelfell; er hält es nur für zulässig, wenn bei eitriger Entzündung schon Perforation des Trommelfells besteht oder nachdem eine künstliche Perforation angelegt worden ist. — Cassells hat öfters, besonders bei Kindern, künstliche Perforationen angelegt und dann zur Entfernung des Schleims Salzlösungen durch die Tube eingespritzt. — Pierce zieht die Applikation arzneilicher Dämpfe vor; er glaubt, dass die mit flüssigen Injektionen gemachten Erfahrungen nicht zur Fortsetzung dieser Methode aufmuntern.

Atropin bei akuter Mittelohrentzündung. — Samuel Theobald (Amer. Journ. of Otol. I. p. 201. July) fand das Atropin, das auch bei Furunkulose des Gehörgangs sich wirksam erweist, besonders vortheilhaft bei den so schmerzhaften akuten Mittelohrentzündungen nach Erkältungen oder auch nach exanthematischen Fiebern. Die Anwendungsweise besteht in 3- bis 4stündig zu wiederholender Einträuflung einer Lösung von schwefels.

Atropin (Gran 4 : ℥j, 0.24 : 30.00 Grmm.) in den äussern Gehörgang, welche daselbst 10—15 Min. zu verbleiben hat. In einem Fall von Perforation beider Trommelfelle beobachtete Th. danach Mydriasis, jedoch war hier eine direkte Uebertragung in die Augen nicht ausgeschlossen. Dass die Lösung durch die Eustachi'sche Röhre in den Hals laufe, hält Th. wegen Schwellung der Schleimhäute in den Fällen, wo das Mittel indicirt ist, nicht für wahrscheinlich. Ein Th.'s eigenen Sohn betreffender kurz mitgetheilter Fall, bestätigt die günstige Wirkung der Lösung.

Exsudatsauger. — Unter diesen Namen beschreibt R. Schalle (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 130) ein Instrument zum Aussaugen von Flüssigkeiten aus der Pauke nach der Paracentese des Trommelfells. Dasselbe besteht aus einer massiv aus Feinsilber gearbeiteten Kanüle von 4 Ctmtr. Länge und 1.4 bis 1.5 Mmtr. Dicke, die nach hinten nahezu im rechten Winkel abbiegend, auf 4 Mmtr. sich verdickt, durch einen ringförmigen Wulst abschliesst und durch ein kurzes Gummirohr mit einer winkelig gebogenen Glasröhre verbunden ist, an deren Ende wiederum ein ca. 30 Ctmtr. langes Gummirohr an-



gefügt ist. Letzteres nimmt man nach gemachter Perforation in den Mund, führt durch den Ohrtrichter hindurch unter gehöriger Beleuchtung mittels des Spiegels das dünne Ende der Kanüle durch die Perforationsöffnung in die Pauke ein und saugt aus; das etwa am Boden der Pauke noch befindliche Exsudat erreicht man mittels einer am dünnen Ende etwa 3 Mmtr. abgebogenen Kanüle. Selbstverständlich ist eine behutsame Handhabung des Instruments erforderlich. Es eignet sich dasselbe auch zur Ausspritzung versteckter Partien der Paukenhöhle oder des Antr. mast. (zu beziehen durch Instrumentenmacher *Deicke*, Dresden, Johannisstrasse 6).

Arthur Hartmann (Deutsche med. Wochenschr. V. 44) benutzt zu gründlicher Ausspülung der Paukenhöhle und ihrer Nebenhöhlen eine 2 Mmtr. dicke, 8 Ctmtr. lange Röhre aus Neusilber, die, im mittleren Theile völlig gerade, am Paukenende um 1 Mmtr. rechtwinkelig abgebogen ist und am äusseren Ende, nach der entgegengesetzten Seite stumpfwinkelig abgelenkt, eine Anschwellung trägt, um einen dünnen und leichten Kautschukschlauch daran befestigen zu können, durch den die Röhre mit der Spritze verbunden wird. Nach vorsichtiger Einführung durch die Perforationsöffnung wird die Röhre mit der linken Hand fixirt, während mit der rechten die Einspritzung unter anfänglich sehr geringem Druck erfolgt, der, wenn gut ertragen, gesteigert werden kann. H. machte die Ausspülung 1) in allen Fällen von chronischer eitriger Mittelohrentzündung, wo zu vermuthen war, dass trotz den gewöhnlichen Ausspritzungen Sekretanhäufungen in der Pauke oder ihren Nebenhöhlen noch bestanden; 2) wenn bei abgelaufener oder noch bestehender eitriger Entzündung Reizerscheinungen (Druck, Schwindel, Benommenheit u. s. w.) noch vorhanden waren; 3) bei Caries des Gehörgangs, wo die Spitze der Röhre in die fistulösen Oeffnungen eingeführt wurde.

Instrumente von Silber oder Neusilber zum direkten Einführen in das Antr. mast. werden übrigens seit Jahren von H. Schwartze (Arch. f. Ohkde. XIV. p. 225) benutzt, mit deren Hülfe oft noch eine überraschende Menge käsigen Eiters ausgespült wird, während das auf gewöhnliche Weise angewendete Spritzwasser rein ablief. Einen Nachtheil, ausser Schwindel, hat Schw. nie davon gesehen.

Antiseptische Behandlung der Mittelohreiterungen. — Einen bedeutenden Schritt vorwärts in der Therapie der Mittelohreiterungen hat Friedrich Bezold (Arch. f. Ohkde. XV. 1. p. 1) durch seine antiseptische Behandlungsweise gethan. Schon v. Troeltsch suchte diesem Bedürfniss zu genügen durch Zusatz desinficirenter Mittel zu dem Injektionswasser; B. kam es jedoch darauf an, einen dauernden, antiseptischen Abschluss von der Luft zu erreichen, nachdem vorher die secernirenden Flächen von Sepsis-Keimen möglichst gereinigt worden sind. Die hierzu verwendbaren Antiseptika dürfen die Mittelohrschleimhaut nicht reizen und keine Niederschläge machen, als ein solches hat B. die *Borsäure* erprobt. Nachdem er Borsäure-Pulver zuerst bei Granulationen im Gehörgang mit Erfolg in Gebrauch gezogen hatte, verwendete er dasselbe auch zu Einblasungen bei Mittelohreiterungen, zunächst bei chron. Formen und sodann auch bei akuten, und gelangte schlüsslich dahin, bei jeder Eiterung im Ohr, aus der Pauke oder dem Gehörgang, Borsäure einzublasen. Das genannte Mittel macht Abtragungen von Polypen, Aetzungen von Granulationen oder der wuchernden Paukenschleimhaut nicht entbehrlich, wohl aber die Adstringentien. Die Anwendungsweise geschieht folgendermaassen: 1) Reinigung des Gehörgangs und der Pauke durch Injektionen von 4proc. Borsäurelösung (nöthigenfalls genügt warmes Wasser); 2) nach gründlicher Austrocknung und Anwendung der Luftdusche Einblasen feingepulverter Borsäure, wobei man, da beim Einblasen gewöhnlich ein Theil wieder herausfliegt, etwas Pulver in den Gehörgang nachschütten muss; 3) Verschluss des Gehörgangs mit Salicyl- oder Carbolwatte oder Borlint. Diese Manipulation ist so oft zu wiederholen, als die Watte sich mit Sekret befeuchtet zeigt.

Bei Otitis med. acuta erzielte B. hierdurch binnen auffallend kurzer Zeit Heilung: im Durchschnitt 13 Tage. Von 102 Fällen uncomplicirter Otit. med. purul. chronica kam in 70 Fällen der Ausfluss zum Stillstand, 6mal trat Verminderung desselben ein, 20 Patienten blieben weg, in 3 Fällen keine Besserung; durchschnittliche Heilungsdauer 19 Tage; ein Recidiv trat in 14 F. auf, in 5 F. wiederholt; in 4 Fällen erfolgte Schluss der Perforation.

Die gute Wirkung der Borsäure beruht wahrscheinlich nicht bloss auf ihrer antiseptischen Eigenschaft, sondern zum Theil wohl auch in ihrer Verwendung in Pulverform, die günstig auf die secernirende Schleimhaut zu wirken scheint. Das der Einblasung gewöhnlich folgende Sausen ist als mechanischer Effekt des Pulvers zu betrachten und ein Beweis, dass es an die rechte Stelle gelangte. — Bei Otit. med. pur. im Verlauf von *Lungenphthise* war die Borsäure ohne Einfluss auf die Sekretion und auch bei ausgesprochener Scrofulose scheint ihre Wirkung weniger sicher zu sein, ebenso bei eitriger Entzündung, welche zu Perforation, resp. Polypenbildung in der Gegend der Membr. Shrapnelli geführt hatte. Letztere Erkrankungen, die häufig auf Erkrankung des Knochens beruhen, sind ihrer mannigfachen Complikationen halber immer als sehr ernste zu betrachten. — Nach B. kann die Borsäure bei längerer, consequenter Anwendung für die differentielle Diagnose Anhaltspunkte geben, indem ihre Wirkungslosigkeit Schlüsse auf einen Ausgangspunkt der Eiterung gestattet, der unserer Einwirkung mehr oder weniger entzogen ist, oder auf tuberkulöse oder scrofulöse Grundlage hinweist.

Trockene Reinigung bei Ohreiterungen. — Becker (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 5) ist der Ansicht, dass der Grund, warum viele Otorrhöen nicht heilen, in den Einspritzungen liege. Seit 4 Jahren bereits hat er dieselben gänzlich vermieden und die Ohren nur auf trockene Weise durch Auswischen mittels carbolisirter oder entfetteter Wattepfröpfe gereinigt. Bei kleiner Perforation wird der Eiter mittels Luftdusche oder, noch besser, durch Luftverdünnung mit *Siegle's* Trichter in den Gehörgang gebracht und dann ausgewischt. Das Hauptgewicht bei dieser Methode legt B., abgesehen von ihrer Schnelligkeit und Einfachheit, darauf, dass nichts Fremdartiges in das Ohr gebracht werde. Gründlich kann die Reinigung freilich nur vom Arzt selbst ausgeführt werden, jedoch reicht es aus, dieselbe täglich einmal vorzunehmen. Kann der Kranke nicht täglich erscheinen, so muss er sich das Ohr mittels zusammengedrehter weicher Leinwandstückchen oder Wattepropfen selbst reinigen. Nach jeder gründlichen Auswischung bleibt ein in 10proc. Carbolöl getauchter Watteprop f in der Tiefe des Gehörgangs, am Trommelfell oder in der Trommelfelllücke liegen, bei geringer Eiterung selbst mehrere Tage lang. Becker wendet die trockene Reinigung bei allen mit Absonderungen verbundenen Ohrerkrankungen an.

Eine analoge Methode empfiehlt R. Schalle (Berl. klin. Wchnschr. XVI. 32) in Fällen, wo specialistische Hülfe für die Dauer nicht zu haben, zur Selbstbehandlung. Ein Stück Piquélitze, welches der Weite des Gehörgangs entspricht, wird am Ende mit den Fingernägeln zu einer Art Pinsel aufgekrempelt und unter rotirenden Bewegungen von dem Kranken in das eiternde Ohr tief eingeführt, bis das Gefühl von Widerstand eintritt; nach mehrmaligen Rotationen wird die Litze ausgezogen, das mit Eiter imprägnirte Stück abgeschnitten, die Litze von Neuem aufgekrempelt und eingeführt, bis sie trocken ausgezogen wird. Jetzt wird die aufgekrempelte Litze in die verordnete Arznei eingetaucht oder besser, es werden einige Tropfen davon ins Ohr gegossen und dann wird die Litze eingeführt, um die Flüssigkeit möglichst in die Buchtungen der Paukenhöhle u. s. w. einzupressen. Schlüsslich wird das Ohr mit gereinigter Schafwolle locker verstopft. Diese Manipulation ist je nach der Menge des Sekrets mehrmals täglich zu wiederholen. In Fällen mit sehr copiöser Eiterung lässt man Litzenstücken zwischen den Reinigungen im Ohr liegen, um den Eiter aufzusaugen, ebenso während der Nacht. Morgens und Abends sind Ohrbäder von erwärmter Kochsalzlösung empfehlenswerth, um den eingedickten Eiter aufzulösen.

H. N. Spencer (Amer. Journ. of Otol. I. p. 287. Oct.) fand die Anwendung von *Jodoform* bei hyperplastischen Processen der Paukenschleimhaut von vorzüglichem Nutzen. So sah er einen Paukenhöhlenpolypen bei einer nervösen, keine Operation gestattenden Dame nach mehrmaliger Applikation von Jodoform schwinden. Ein 6jähr. Knabe, bei dem nach Scharlach die ganze Paukenschleimhaut geschwollen war und zottige Wucherungen zeigte, wurde nach 3wöchentlicher Behandlung mit Jodoform geheilt, nachdem er vorher länger als 1 Jahr erfolglos behandelt worden war. In ähnlicher Weise wurden bei einem 10jähr. Kind granulöse Wucherungen im hintern obern Quadranten rasch entfernt. Von guter Wirksamkeit ist das Mittel auch bei hypertrophischen Tonsillen. — *Alaun* wirkt nach Sp. dadurch, dass er mit dem Eiweiss der Gewebe ein Coagulum bildet und dadurch die Paukenschleimhaut wie mit einer Schutzdecke überzieht. Er ist mit Vortheil anzuwenden, wo es gilt, bei nur noch geringer, aber hartnäckiger Eiterung die schädlichen atmosphärischen Einflüsse abzuhalten. — Beide Mittel dürfen nicht bei akuten Processen gebraucht werden.

Ohrpolypen.

Ueber das *operative Verfahren bei Ohrpolypen* spricht sich Adam Politzer (Wien. med. Wochenschr. XXIX. 16. 18. 19. 20. 21) unter Angabe eines neuen Instrumentes ausführlich aus. Nachdem P. die Diagnose der Gehörgangspolypen erörtert und die zuweilen unlösbaren Schwierigkeiten besprochen hat, die sich einer genauen Sicherstellung des Ursprungs der Trommelfell- u. Paukenhöhlen-Polypen entgegenstellen, geht er auf die Operationsmethode

selbst ein. Bei Gehörgangspolypen zieht P. die Extraktion mittels der *Wilde*'schen Schlinge, event. mittels Kornzange, der Abschnürung vor, weil hierdurch die Wurzel meist mit entfernt und längere Nachbehandlung vermieden wird. Folgt der Polyp einem mässigen Zuge nicht, so wird durch mehrmalige Drehung des Instruments um die Längsachse, bis grösserer Widerstand fühlbar wird, die Wurzel des Polypen torquirt. Letzterer mortificirt dann und fällt bald ab. Tiefer sitzende Polypen müssen mittels der *Blake*'schen oder *Hartmann*'schen Schlingenträger abgeschnitten werden. P. benutzt dazu einen 0.1 Mmtr. dicken ausgeglühten Stahldraht oder dünnen Platindraht; der Stiel des Instruments ist von 5 zu 5 Mmtr. markirt, um danach die Tiefe schätzen zu können, in welcher sich die Schlinge befindet. Bei grosser Perforationsöffnung kann die Schlinge selbst in die Paukenhöhle eingeführt werden, zuweilen muss die Oeffnung erst durch einen Schnitt erweitert werden. Trotzdem ist die Operation öfters nur eine palliative und der sitzengebliebene Rest muss noch durch längeres Aetzen zerstört werden. — Zum Abtragen von Polypenresten und besonders von granulösen Wucherungen verwendet P. ein dem *Meyer*'schen Ringmesser analoges Instrument. Dasselbe, aus Stahl gefertigt, ist 7 Ctmtr. lang und trägt am vordern Ende einen concav-convexen Ring von 3—$3^1/_2$, resp. $1^1/_2$—2 Mmtr. Durchmesser, dessen innerer Rand schneidend scharf ist. Das mittels Schraube in einem Griff, zu dem es rechtwinkelig steht, zu befestigende kleine Ringmesserchen wird bis zur Wucherung vorgeschoben, mit seiner convexen Fläche gegen dieselbe angedrückt, bis man eine feste Unterlage fühlt, und dann rasch zurückgezogen und somit die Wucherung von ihrer Unterlage abgeschnitten. Auch grössere Polypen entfernte P. mit seinem Ringmesser, indem er dasselbe bis zum Polypenstiel vorschob, fest auf denselben aufdrückte und dann zurückzog. Für Polypen, die mit breiter Basis aufsitzen, eignet sich das Instrument nicht; bei Polypen, deren Sitz nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist, wird man erst die Abtragung mit der Schlinge vornehmen und dann den Rest mit dem Ringmesser entfernen. Besonders vorsichtig sei man bei Abtragung von Wucherungen an der innern obern Gehörgangswand, da in dieselbe öfters der cariöse Hammerkopf eingebettet ist. — Während P. zu Aetzungen von granulösen Wucherungen früher den Höllenstein vielfach verwendete, zieht er jetzt den *Liquor ferri sesquichlorati* vor, da derselbe tiefer eindringt und sicherer die Mortifikation des Gewebes bewirkt; er wird mittels der Sonde oder auch eines Pinsels auf die Wucherung aufgetragen. Bei derben Wucherungen, besonders wenn dieselben von der ganzen Circumferenz des Gehörgangs ausgehen und das Lumen desselben verengen, bediente sich P. selbst des krystallinischen Eisenchlorid mit gutem Erfolg; in ganz hartnäckigen Fällen that die Chlorzinkpaste (Canquoin's Aetzpaste) — natürlich unter gehörigem Schutz der umgebenden Partien durch Wattepfropf — gute Dienste; der Schmerz dabei ist nur ein momentaner und fast nie folgte entzündliche Reaktion. Von der galvanokaustischen Behandlung sah P. sehr gute Erfolge bei der Myringitis granulosa und der granulirenden Mittelohreiterung.

H. Moos (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 217) theilt einen Fall mit, welcher beweist, dass unter Umständen die Ausrottung einer Neubildung gleichzeitig mit dem Hammer nicht umgangen werden kann und dass diese Operation gefahrlos ist.

M. extrahirte mit der *Wilde*'schen Schlinge bei einem $5^1/_2$jähr. Knaben einen den Gehörgang völlig ausfüllenden Polypen, in welchem der Hammer enthalten war. Die Neubildung entsprang von der ganzen Circumferenz des Handgriffs, der Hammerkopf war vom Periost entblösst. Nachdem noch eine zweite Wucherung aus der Pauke entfernt worden, erfolgte Heilung nach mehreren Monaten. Das Trommelfell war im medialen Theil mit der Labyrinthwand verwachsen; an Stelle des Hammergriffs befand sich eine demselben täuschend ähnliche weisse Leiste. Sprachverständniss = 2 Meter.

M. würde, selbst wenn die Diagnose der Verwachsung des Hammergriffs vor der Operation möglich gewesen wäre, nicht anders haben handeln können, da eine kunstgerechte Ablösung vom Hammergriff nicht möglich war.

Processus mastoideus.

In einem sehr interessanten und lehrreichen Artikel fasst H. Schwartze (Arch. f. Ohkde. XIV. 3 u. 4. p. 202) die Resultate der 50 von ihm veröffentlichten Fälle von künstlicher Eröffnung des Warzenfortsatzes zusammen. Geheilt wurden 35 Kr. (= 70%), ungeheilt blieben 5 (= 10%), gestorben sind 10 (= 20%). Die Durchschnittsdauer der Nachbehandlung betrug in den akuten (9) Fällen 6—7 Mon., in den chronischen 10 Monate. Die Todesursachen waren: 3mal Meningitis, 2mal Pyämie je 1mal Kleinhirnabscess u. Anämie, 2mal Tubercul. pulmonum. Es erweist die Casuistik die Möglichkeit, durch die künstl. Eröffnung des Proc. mast. selbst die schwersten Fälle von Caries des Schläfenbeins zu heilen, und damit die Gefahren für das Leben zu beseitigen, ja selbst in nicht wenigen (8) Fällen ein normales Hörvermögen wieder herzustellen.

Als die Operation indicirend bezeichnet Schw. folgende Affektionen. 1) Akute Entzündung des Warzenfortsatzes mit Eiterretention in den Knochenzellen, bei der nach der Wilde'schen Incision ein dauernder Nachlass der Erscheinungen nicht eintrat; Zeichen von Hirnreizung oder Pyämie sind nicht abzuwarten. — 2) Wiederholte Anschwellung der Warzengegend, die zeitweilig rückgängig wurde oder zu Abscessbildung führte, mit oder ohne fistulösen Durchbruch des Hautüberzuges, auch wenn zur Zeit keine das Leben bedrohenden Symptome bestehen. Bei jeder Eröffnung eines grössern Abscesses am Proc. mast. muss nach rauhem Knochen oder einer etwaigen Fistelöffnung geforscht werden; findet sich eine solche, so ist sofort die Eröffnung und Drainage vorzunehmen. — 3) Auch wenn an

der hintern obern Gehörgangswand ein fistulöser Eiterdurchbruch vom Antrum schon besteht, ist bei Hinzutritt von Hirnsymptomen die Eröffnung des Proc. mast. geboten, selbst wenn derselbe äusserlich gesund ist, um dadurch der Gefahr der Eiterretention durch bessere Durchspülung vorzubeugen.

Am günstigsten sind die Fälle, wo die Caries, wie häufig im Kindesalter, auf den Proc. mast. beschränkt blieb, weniger günstig ist die Prognose, wenn die Wandungen der Pauke oder gar schon des Labyrinth ergriffen sind. Doch auch hier ist die Operation noch geboten, da erfahrungsgemäss Ausheilung noch erfolgen kann. Wie die Erfahrung lehrt, kann Caries necrotica Jahre lang bestehen, so dass nur eine dünne Knochenschicht die nekrotische Höhle nach aussen begrenzt, ohne dass am Proc. mast. eine Veränderung bemerkbar ist. Der einzige Weg, um mit Sicherheit die Diagnose eines derartigen Processes zu stellen, ist die operative Eröffnung des Proc. mastoideus. Die Indikation hierzu ist gegeben in Fällen von Eiterretention im Mittelohr (Fieber, Schmerz, hartnäckig penetranter Geruch), die bei Benutzung der natürlichen Wege nicht zu beheben ist. Ergiebt sich hierbei der Knochen sklerosirt, so darf man höchstens 2.5 Ctmtr. (bis zur Tiefe des Trommelfells) vordringen und hat, selbst wenn das Antrum nicht eröffnet werden kann, Aussicht auf einen glücklichen Erfolg durch die revulsive Wirkung der Operation. Selbstverständlich müssen Hindernisse im äussern Gehörgang, die den Eiterabfluss hemmen, beseitigt werden, nöthigenfalls selbst durch Mitentfernen eines Theils der hintern Gehörgangswand. — Die prophylaktische Eröffnung des Proc. mast. als Heilmittel langjähriger, unheilbarer Mittelohreiterung ohne dringende Erscheinungen, wie sie von v. Tröltsch und Billroth, später von Jacobi empfohlen wurde, hat nach Schw. nur eine zweifelhafte Berechtigung, indem Anomalien des Schläfenbeins (Tiefstand des Sinus transv. und der mittlern Schädelgrube) die Operation noch zu gefährlich machen. Er operirte wegen akuter Entzündung am Proc. mast. 11mal, bei subcutanem Abscess oder Fisteln am Proc. mast. 25mal, wegen Eiterretention im Mittelohr bei äusserlich gesundem Proc. mast. 11mal, bei Indicat. vital. 3mal.

Operationsmethode. Nach Abrasiren der Haare, Abwaschung und Desinfektion der Haut wird der Hautschnitt etwa 1 Ctmtr. hinter dem Ansatz der Ohrmuschel parallel demselben, 2.5—5 Ctmtr. lang, je nach der Schwellung der Weichtheile, geführt, das Periost zurückgeschoben und die Blutung gestillt. Ist die Corticalis zum Theil cariös erweicht oder fistulös durchbrochen, so wird die cariöse Stelle mit einem kleinen Hohlmeissel durchbrochen und vom Knochen so viel mit dem scharfen Löffel entfernt, als sich erweicht zeigt, die Höhle ausgespült und drainirt. Fisteln sind mit Meissel und Hammer so weit zu dilatiren, dass man mit dem kleinen Finger in die Warzenhöhle eindringen kann; ist ein Sequester vorhanden, so muss die Oeffnung behufs Extraktion desselben, wenn nöthig, erweitert werden; etwaige Granulationsmassen und erweichter Knochen werden ausgeschabt, was gleichzeitig auch im Gehörgang geschehen muss, wenn dort Wucherungen vorhanden sind. Darauf wird mit 2proc. Carbollösung gründlich ausgespült und drainirt, wobei, wenn die hintere Gehörgangswand cariös durchbrochen ist, das Drainrohr zum Gehörgang herausgeführt wird. — Zu Eröffnung des äusserlich gesunden Knochens giebt Schw. dem Hohlmeissel nebst Hammer unbedingt den Vorzug vor Bohrer oder Trepan, weil der Meissel am vielseitigsten verwendbar ist und Nebenverletzungen am sichersten damit vermieden werden können. Einfache Blosslegung der unverletzten, gewöhnlich durch den vorausgegangenen Krankheitsverlauf entzündlich verdickten Dura-mater oder Sinus transv. hat erfahrungsgemäss keine schlimmen Folgen, wenn nicht, wie es Schw. passirte, Verletzung derselben durch abgesplitterten Knochen erfolgt. Die Eingangsöffnung ist in der Höhe des Gehörgangs, etwas hinter der Insertion der Ohrmuschel, zu wählen dicht unter der Linea temporal., die in der Regel tiefer, als die Basis der mittlern Schädelgrube liegt; man dringe in der Richtung von aussen hinten nach innen vorn und unten vor, parallel der Gehörgangsachse, um den Sinus transv. zu vermeiden und lasse den Meissel nie nach hinten wirken; die Eingangsöffnung sei möglichst gross (bis zu 12.0 Mmtr. Höhe). Bei starker Wölbung des Sin. transv. nach aussen und vorn bietet das von K. Wolf vorgeschlagene Verfahren der successiven Abmeisselung der hintern Gehörgangswand einen Ausweg, obschon es hierbei ohne Schädigung der Pauke und ihres Inhalts kaum abgehen dürfte. — Eröffnung des Antrum durch Anbohren vom äussern Gehörgang aus hält Schw. wegen zu enger Knochenöffnung und ungenügender Durchspülung für unzweckmässig.

Die *Nachbehandlung* ist sehr mühsam und langwierig: in den ersten Tagen nach der Operation 3mal täglich Durchspülung mit $^3/_4$proc. Kochsalzlösung und 1—2proc. Carbolwasser mittels Irrigator bei sehr geringem Druck, dann Wochen oder Monate lang 2mal täglich mittels Klysopomp; wenn nöthig Luftdusche, Durchspritzungen durch die Tuba, Abtragen von Granulationen u. s. w. Gestatten die in der Tiefe wuchernden Granulationen nicht mehr die schmerzlose Einführung des Drainrohrs, so wird dasselbe durch einen, für den speciellen Fall passend gewählten Bleinagel ersetzt, der, allmälig kürzer und dünner gemacht, erst dann weggelassen werden darf, wenn die Eiterung in der Tiefe nur noch ganz minimal ist; der Gehörgang darf nicht geschwollen und muss, wie auch die Pauke, frei von Granulationen sein. Man halte den Kanal lieber zu lange offen als das Gegentheil. Antiseptischer Verband, Bettlage in den ersten 8 Tagen nach der Operation, selbst wenn keine fieberhafte Reaktion eintritt. — Ein

Etui mit den von Schw. zur Operation gebrauchten Instrumenten liefert Instrumentenmacher *Fr. Baumgartel* in Halle a. S. für etwa 100 Mark.

Ein *neues Verfahren zur Eröffnung* des Proc. mast. schlägt Bogroff in Odessa (Mon.-Schr. f. Ohkde. XIII. 5) vor: An der Stelle, wo der Knochen eröffnet werden soll, lasse man den Galvanokauter einige Sekunden einwirken, um die Festigkeit des Knochens aufzuheben, entferne dann mittels Hohlmeissels den nachgiebigen Knochen und arbeite so abwechselnd mit Galvanokauter und Hohlmeissel weiter. Auch zu Entfernung von Exostosen im Gehörgang wird das Verfahren empfohlen.

Auriculo-mastoideale Drainage. Gillette (Ann. des mal. de l'oreille etc. V. p. 249. Nov.) theilt einen Fall von chronischer Ohreiterung bei einem Tuberkulösen (Caverne, Epididymitis tubercul.) mit, in dem er, als sich anfallsweise heftige Schmerzen und Röthung des Proc. mast. einstellten, die künstliche Eröffnung des Knochens bis zum Antrum machte. Der Knochen war äusserlich gesund, zum Theil eburnisirt, im Antrum befand sich Eiter. Durch die Operationswunde, durch das Antrum und zum Gehörgang heraus wurde ein Drainrohr geführt. *Lister*'scher Verband; antiseptische Durchspülungen. Heilung.

In folgendem Falle von käsiger Osteitis des Proc. mast. erzielte A. G. Gerster (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 207) Heilung auf operativem Wege.

Ein 25jähr. Arbeiter, seit Kindheit an Otit. med. purul. dextra und öfters an Schmerzhaftigkeit und Abscessbildung auf dem entsprechenden Proc. mast. leidend, kam mit rechtseitiger Taubheit, Facial-Paralyse und 3 die stark verdickten Weichtheile über dem Proc. mast. durchbrechenden Fisteln in das Spital. Nach Ablösung der Weichtheile Erweiterung einer in eine mit käsigen Massen erfüllten Höhle führenden Fistel mittels Meissel und Hammer, bis der Finger eingeführt werden konnte; Absprengung der nur durch eine schwache Leiste noch anhängenden Spitze des Proc. mastoideus. Nach Ausräumung der käsigen Massen aus der etwa taubeneigrossen, mit glatten Wänden bekleideten Höhle, die nach vorn mit der Paukenhöhle, nach oben und innen mit dem innern Ohr zusammenhing, Verband mit antiseptischer Gaze. Da jedoch bald das Sekret übelriechend wurde, ging man zu offner Wundbehandlung mit 2stündlich wiederholter Auswaschung mittels 1proc. Lösung von essigs. Alaun über und erzielte Heilung binnen etwa 6 Wochen. Da jedoch noch immer eine minimale Sekretion bestand, wurde der Kr. mit einer Kanüle in der Fistel auf dem Proc. mast. entlassen.

Zwei *Fälle von Anbohrung des Proc. mast.* theilt Emil Grüning in New York (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 297) mit.

Ein 32jähr. Mann bekam nach einem Seebad eine Mittelohr-Entzündung, zu der sich, als Gr. nach 4 Wochen den Kr. sah, Röthe und Oedem des Proc. mast., Kopfschmerz und Schwindel gesellt hatten. Da lokale Blutentziehung und der Wilde'sche Schnitt nur vorübergehende Besserung bewirkten, Schüttelfröste, Delirien und Erbrechen auftraten, eröffnete Gr. den äusserlich gesunden Knochen mittels eines Handbohrers, der direkt ins Antrum drang. Entleerung einiger Löffel voll dicken Eiters, mit sofortiger grosser Erleichterung. Die Otorrhöe verlor sich bald, jedoch ohne Verschluss der Trommelfellperforation; der an der Operationsstelle zurückgebliebene fistulöse Gang schloss sich erst nach 2 Jahren, nachdem einige nekrotische Knochenstücke ausgestossen worden.

Ein 42jähr., an Lungenphthise, seit 14 Tagen an linkseitiger Otorrhöe leidender Mann wurde in letzter Zeit durch heftige, Nachts exacerbirende Schmerzen im Ohr beunruhigt. Gr. fand Perforation im vordern untern Quadranten, Röthe und Schwellung der obern Gehörgangswand, Oedem und Schmerzhaftigkeit des Proc. mastoideus. Lokale Blutentziehung, Wilde'scher Schnitt, Incision der obern Gehörgangswand und Durchbrechen des rauhen Knochens mittels Sonde erleichterten nur auf kurze Zeit. Nach Anbohrung des Proc. mast. mittels Drillbohrer und Entfernung eines wahrscheinlich von der hintern Gehörgangswand stammenden beweglichen Knochenstücks erfolgte binnen 2 Mon. Heilung.

E. *Taubstummenstatistik.*

Bei der Naturforscherversammlung zu Baden-Baden sprach Hartmann (Ztschr. f. Ohkde. VIII. p. 387) über die Aufgaben, welche die Taubstummenstatistik sich zu stellen hat, und bezeichnete als solche, einmal die Verbreitung des Gebrechens festzustellen und andererseits Aufschluss über das Wesen und die Ursache desselben zu verschaffen. Die bisher aufgestellten Statistiken stehen unter einander im Widerspruch und sollte deshalb die Ausfüllung der Fragebogen durch Sachverständige (Aerzte) geschehen. H. wünscht besonders auch die Zahl der im bildungsfähigen Alter stehenden Taubstummen festgestellt zu sehen, damit denselben specieller Taubstummenunterricht ertheilt werden könnte. Er vermuthet, dass die Zahl derselben sehr beträchtlich sei; die Volkszählung biete eine günstige Gelegenheit, eine specielle Taubstummenstatistik ins Leben zu rufen.

Moritz Benedikt (Wien. med. Presse XX. 42) richtet einen offenen Brief an die Ohrenärzte, in welchem er für die in späterem Alter taub Gewordenen ebenso den Taubstummen-Unterricht verlangt wie für Die, welche in der Kindheit das Gehör verloren haben, indem er besonders das Studium der Sprachmimik unter Leitung eines Taubstummenlehrers empfiehlt. Er fordert die Ohrenärzte zum sorgfältigsten Studium von Gehirnen Taubstummer auf und bittet, im Fall denselben Zeit oder hinreichende Specialkenntniss zu derartigen Untersuchungen mangelt, die Gehirne an Gehirn-Anatomen einzusenden.

C. Kritiken.

31. **Physiologie der Zeugung;** von Prof. Dr. V. Hensen in Kiel. Mit 48 Abbildungen. Leipzig 1881. F. C. W. Vogel. 304 S. (8 Mk.)

Die Lehre von der *Zeugung* hat in der jüngsten Zeit so bedeutende Bereicherungen erfahren, dass es von vielen Seiten als sehr wünschenswerth empfunden ward, eine neuere Bearbeitung des ausgedehnten Stoffes zu besitzen. Vermag sich eine solche auch auf ausgezeichnete vorausgehende Darstellungen zu stützen, so stellt nichtsdestoweniger die befriedigende Lösung des Versuches weitgehende Ansprüche an den Unternehmer. Nicht blos auf das gesammte Thierreich sich auszubreiten besteht die Aufgabe, sondern eben so sehr bildet das Pflanzenreich eine der Grundlagen, von welchen der Ausgangspunkt zu nehmen ist. Mehr noch als eine reiche Literaturkenntniss ist sodann die *sachliche* Beschäftigung auf einem so weitschichtigen Gebiete die nothwendige Voraussetzung des Gelingens. Das Gebiet selbst aber zeigt sich überdiess auf allen Seiten umstellt von den schwierigsten Problemen der Naturwissenschaft, welchen es gilt, nicht aus dem Wege zu gehen.

Das interessante Buch bildet einen Theil des grossen von Prof. Hermann herausgegebenen *Handbuchs der Physiologie.* In 13 Capiteln behandelt Vf. die ganze Lehre von der Zeugung mit Ausnahme der Entwicklungsgeschichte. Nur für die Sexualprodukte und die ungeschlechtliche Zeugung wurde die Entwicklungsgeschichte kurz berücksichtigt. Die geschlechtliche Zeugung hält Vf. für das Primäre und Durchgehende, die ungeschlechtliche Zeugung dagegen für intercurrent. Die Disposition des Werkes ergiebt sich im Uebrigen aus folgenden Sätzen: „Die Zeugung dient dazu, das Leben auf der Erde zu erhalten, denn ohne sie würden die Individuen theils im Kampf, theils an Altersschwäche zu Grunde gehen. Die Zeugung dient aber auch, wenn wir die Urzeugung für die Gegenwart ausschliessen dürfen, dazu, die Bionten auf der Erde zu verjüngen und die geschlechtliche Vermischung lässt dieselben in stets neuer Form hervorkeimen; sie hängt ab vom Ei, vom Samen und von der Vermischung beider, der Befruchtung. Daran knüpft sich die Frage, ob die Befruchtung nothwendig ist und was sie bewirkt. Das Material an Experimenten, welches uns Natur und Kunst an Modifikationen der Geschlechtstheile und Befruchtungsvorgänge, in ungeschlechtlicher Zeugung, Pädogenesis, Parthenogenesis, Inzucht, Bastardirung, Rassen- und Stammbildung, sowie in den Erscheinungen der Vererbung vorführten, ist ein sehr breites; dennoch ist es für die richtige Beantwortung jener Fragen, wie wir fürchten müssen, noch nicht breit genug". Nehmen wir diess auch theilweise an und gestehen zu, dass zur Zeit noch über einige Theile der Zeugungslehre sich kein volles Licht ergiessen kann, so lässt einerseits jene Befürchtung immer noch der Hoffnung Raum auf künftige Erhellung; andererseits wird doch auch die Fülle des thatsächlich Gebotenen durch dieselbe nicht gemessen. In beiden Richtungen ist es nun gewiss vom höchsten Werth, wenn schon der heranwachsenden naturwissenschaftlichen Generation ein Werk geboten wird, das ihr zum Führer in schwierigen Fragen zu dienen vermag. Aber auch Derjenige, welcher der goldenen Studienzeit schon entrückt ist und über eine reichere Erfahrung bereits gebietet, wird gern den grossen Lehren lauschen, welche die Wissenschaft der alten und neuen Zeit auf diesem wichtigen Gebiete gesammelt hat. Um die allgemeine Anschauung Vfs., welche den Text auf ihrer Oberfläche trägt, zu kennzeichnen, sei auf eine Stelle der Einleitung (S. 4) aufmerksam gemacht: „Genau dasselbe Verhalten zur Erreichung dieses Fortschritts (der steigenden Vervollkommnung späterer Geschlechter) fordern Naturwissenschaft wie Lehren der Moral, aber erstere eröffnet *eine* legitime Aussicht mehr als letztere. Gemeinsamer Erfolg für beide Lehren ist die Befriedigung durch Pflichterfüllung und Hebung des *gegenwärtigen* Wohlergehens der Umgebung, aber die Naturwissenschaft verspricht noch eine *Zunahme der Macht*, der Einsicht und des Wohlergehens kommender Generationen in der Art, wie es schon jetzt die Civilisation für Mensch und Thier mit sich gebracht hat".

Auch in anderer Beziehung noch wendet sich der Inhalt direkt an den Arzt, nämlich bei der Untersuchung der *Sterblichkeit.* Hier sei auf folgende Sätze (S. 256) hingewiesen: „Die Anzahl der Todten der einzelnen Altersklassen hängt nicht lediglich vom Zufall ab, denn thäte sie das, so müssten bei genügend grossen Zahlen die Todesfälle in den verschiedenen Altersklassen annähernd gleiche werden. Diess ist durchaus nicht der Fall, aber auch daran kann man nicht denken, dass etwa für die verschiedenen Altersklassen besondere Krankheiten existirten, welche die entsprechenden Quoten des Lebens raubten. Dass die Kinderkrankheiten u. A. *mit* an der grossen Sterblichkeit des Kindesalters schuld sind, dass die Infektionskrankheiten überhaupt die Sterblichkeit modificiren, ist unzweifelhaft, sie beugen nur das grosse Gesetz der Sterblichkeit auf kurze Zeiten, können aber den allgemeinen Gang der Funktion nicht ändern. Die Statistik zeigt einen so regelmässigen Verlauf der Sterblichkeit im Grossen, dass es klar wird, es müssen hier tiefere Ursachen als zufällige Infektionen zu Grunde liegen. In der That wird man zu der Annahme gedrängt, dass ein Ablaufen der Lebensuhr von so und so vielen Individuen jedes Jahr stattfinden müsse, weil die Trieb-

kräfte in diesen Individuen zu Ende gehen, weil wenigstens in der grössern Zahl der Fälle der Organismus nach einer gewissen Anzahl von Jahren dem Tode schon so nahe gebracht ist, dass ihn äussere Schädlichkeiten immer leichter und leichter herbeiführen. Der Arzt kann hoffen, die *absoluten* Werthe in der Curve herabzusetzen, den Gang der Sterblichkeitszunahme kann er nicht ändern. Allerdings ist damit allein noch nicht der Verlauf der Curve erklärt. Das rapide Absinken der Sterblichkeit in den ersten 4 Lebensjahren kann entweder von einem rapiden Fortsterben der schwächlichen Individuen oder von rascher Kräftigung eines noch mit mancherlei Schwächen behafteten Körpers herrühren, wahrscheinlich spielen beide Momente eine Rolle und maskiren dabei gänzlich den Vorgang, welcher als das Ablaufen der Lebensuhr bezeichnet wurde. Nach dieser Zeit wendet sich die Curve und steigt dann zunächst sehr allmälig an. Die Fälle, wo das Leben des Individuum durch die eigene Constitution nur bis zum 45. Jahr bemessen ist, sind selten, erst über dieses Jahr hinaus werden sie zahlreicher und zahlreicher. Die kleine Wendung der Curve bei 80—84 Jahren ist vielleicht wegen zu geringer Zahl der Beobachtungen incorrekt".

Das Capitel über die Physiologie der *Geburt* ist von einem speciellen Fachmanne, Hrn. Dr. Werth, bearbeitet worden. Rauber.

32. **Lehrbuch der Neurologie**; von Prof. Dr. G. Schwalbe in Königsberg. Zugleich des 2. Bandes 2. Abtheil. von *Hoffmann's* Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Mit 319 Holzschnitten. Erlangen 1880. E. Besold. gr. 8. 739 S. (21 Mk.)

Das in rascher Folge der einzelnen Abtheilungen nunmehr zur Vollständigkeit gelangte Lehrbuch der Neurologie von Prof. Schwalbe entspricht in seiner äussern Form und Anlage derjenigen des schnell beliebt gewordenen *Quain-Hoffmann*'schen Lehrbuches der menschlichen Anatomie, dessen Fortsetzung es darstellt. Doch schon die grossen Fortschritte in der Erforschung des centralen Nervensystems, welche mit dem Erfolg einer gänzlichen Umgestaltung grosser Gebietstheile der Lehre seit der Veröffentlichung der 1. Auflage des *Quain-Hoffmann*'schen Lehrbuches erreicht worden sind, mussten mit Nothwendigkeit die Veranlassung abgeben, zunächst den *neurologischen Theil* des Werkes nicht sowohl umzuarbeiten, als neu zu schaffen. Der äussere Anlass, welcher mit dem früh erfolgten Ableben Hoffmann's die Fortführung des unterbrochenen Unternehmens den Händen unseres Autors anvertraute, könnte nun wohl die Möglichkeit vermuthen lassen, dass die Fortführung selbst mehr eine äusserliche sein werde, statt von der Kraft des neuen Autors das erwartete Zeugniss abzulegen. Aber eine aufmerksame Prüfung führt alsbald zu der bestimmten Wahrnehmung, dass eine solche Vermuthung weit entfernt wäre, das Richtige zu treffen. Jeder einzelne Abschnitt legt vielmehr ein beredtes Zeugniss davon ab, dass die Aufgabe als eine völlig innere erfasst worden ist und dass es galt, mit Aufbietung aller Kräfte und in ernster Thätigkeit das Beste zu leisten.

Es kann davon abgesehen werden, im Einzelnen Auffassung und Darstellung einer Besprechung zu unterziehen. Darum sei nur hervorgehoben, dass der ungeahnte Aufschwung, dessen sich die Lehre des centralen Nervensystems in der neuesten Zeit zu erfreuen hatte, von dem Werke nicht allein seinem ganzen Inhalte nach aufgenommen und gewürdigt, sondern auch weiter ausgebildet worden ist. Es versteht sich daher von selbst, dass, da der Anlage gemäss auch die mikroskopische Anatomie eingehende Darstellung zu finden hatte, der Hauptheil des Volumen dem centralen Nervensystem zufallen musste. Ihm allein sind, ohne dass von einer Weitschweifigkeit irgend etwas zu erblicken wäre, nicht weniger als 512 Seiten Text, mit Einschluss zahlreicher, zum grössten Theil neu aufgenommener Figuren, gewidmet worden.

Man begegnet nicht selten, auch in Kreisen, von welchen man es nicht erwarten sollte, der Meinung, das centrale Nervensystem sei entweder ein unnahbarer oder doch noch so sehr mit Controversen beladener unerfreulicher Theil der menschlichen Anatomie, dass man von seiner gründlichern Kenntnissnahme keinen entsprechenden Gewinn zu erwarten habe. Umgekehrt möchten wir behaupten: Wohl dem Anfänger oder Vorgerücktern, welchem schon zu seiner Studienzeit eine Führung zu Theil wird, wie sie ihm hier gegeben ist! Wer kennt zwar nicht die interessante, von Hyrtl in den zahlreichen Ausgaben seines Lehrbuches festgehaltene und dadurch weit verbreitete Sentenz von Fantoni welche, vor fast 200 Jahren treffend geschrieben gegenwärtig ihres Erfolges, heitere Fröhlichkeit zu erzeugen, noch immer sicher sein kann: „Obscura textura, obscuriores morbi, functiones obscurissimae." Es ist doch wohl zu weit gegangen, diese Worte heute noch wie früher als Einleitung für jede Anatomie, Physiologie u. Pathologie des Gehirns für geeignet zu erklären. So viel sich auch unsern Blicken in Bau, Funktionen und Krankheiten dieses grossen Systems naturgemäss gegenwärtig noch entzieht, so berechtigen doch die gemachten Fortschritte noch zu fernern Hoffnungen und sind an sich selbst bedeutend genug, um die neuere Forschung von dem Banne jener niederschlagenden Worte zu befreien.

Rauber.

33. **Das Gehen des Menschen in gesunden und kranken Zuständen**, *nach selbstregistrirenden Methoden dargestellt* von Dr. Hermann Vierordt. Tübingen 1881. H. Laupp'sche Buchhandl. 8. VII u. 206 S. mit 11 lithograph. Tafeln und 6 Holzschnitten. (10 Mk.)

In vorliegender Schrift hat der Vf. die in einer längern Versuchsreihe über Registrirung der räumlichen und zeitlichen Verhältnisse des Gehens gewonnenen Resultate niedergelegt. Er hat im Gegensatz zu frühern Untersuchern die complicirten Bewegungen während des Gehens in mehr unmittelbarer Weise zu fixiren gesucht, hauptsächlich auch in der Absicht, die individuelle Gangart in ihren Einzelphasen zu charakterisiren und das bisher so gut wie gar nicht berücksichtigte pathologische Gehen mit einfacheren, auch beim Kranken anwendbaren Methoden in den Bereich der Untersuchung zu ziehen.

Die Arbeit zerfällt in 2 Theile: 1) *die graphische Darstellung der Gehbewegung im Raum* und 2) *die Messung der zeitlichen Verhältnisse in den Einzelphasen des Gehens.*

Um *Stellung und Richtung des Fusses während des Aufsetzens*, d. h. die eigentlichen Fussspuren dauernd aufzuzeichnen, liess Vf. die Versuchspersonen in Filzschuhen gehen, an welchen an 3 bestimmten Punkten mit färbender Flüssigkeit gefüllte Messingröhrchen senkrecht befestigt waren. Während die Personen auf einem 10 Mtr. langen Streifen Strohpapier gingen, entstanden bei jedem Aufsetzen des Fusses 3 farbige Punkte, entsprechend den mit Baumwollpfropfen lose verschlossenen Messingröhrchen. Vf. nennt diess das Abdruckverfahren. Um die wirklichen Bewegungen des Beines unmittelbar aufzuzeichnen, bediente sich Vf. einer Methode, die er Spritzmethode nennt. An jedem Schuh wurde ein 4. Röhrchen, spitz auslaufend, befestigt. Dieser kleine Cylinder stand nach oben hin durch einen dünnen Kautschukschlauch mit einem farbige Flüssigkeit enthaltenden Behälter in Verbindung, welches der Versuchsperson auf dem Rücken befestigt wurde. Wurde beim Beginne des Versuchs die den Schlauch schliessende Pincette geöffnet, so zeichnete die aus dem Fussröhrchen in dünnem Strahle ausströmende Flüssigkeit auf das untergelegte Papier. Es wurden auch horizontal gerichtete Röhrchen verwendet, die theils am Fuss, theils am Arm, theils am Rumpf befestigt wurden und deren Strahlen auf seitlich gestellten, an Holzrahmen befestigten Papierstreifen aufgefangen wurden. Die aufgezeichneten Fussspuren wurden nach bestimmten Principien genau ausgemessen.

Mit der Abdruckmethode wurden zunächst untersucht die Schrittlänge, die seitliche Spreizweite, die Winkelstellung beider Füsse, die seitliche Abweichung von der Direktionslinie während des Gehens. Es ist mit dem vorliegenden Materiale nicht gelungen, besondere Gesetzmässigkeiten zu constatiren. Im Gegentheil fand man bei jeder Versuchsperson ein eigenthümliches Verhalten nach dieser oder jener Richtung, Abweichungen von einer idealen Norm des Gehens, die man als innerhalb des Rahmens der Gesundheit fallend annehmen muss. Die Schrittlänge der Erwachsenen für gewöhnliches Gehen fand Vf. zwischen 600 und 700 Millimeter. Gewöhnlich hatte ein Bein eine grössere Schrittlänge als das andere.

Mit der Spritzmethode wurden untersucht die wechselnden Zustände des Beins während des normalen Gehens, die Abwicklung und Aufhebung des Fusses vom Boden, die Vertikalprojektion des stützenden und schwingenden Beines, die vertikale und horizontale Rumpfschwankung und die Schwingung der Arme während des Gehens, endlich der Gang auf den Zehen, der Sprunglauf und das Rückwärtsgehen. Vf. schliesst sich betreffs des schwingenden Beins an Duchenne an, welcher gegen die Annahme eines rein passiven Pendelns protestirt hat. Er möchte für Pendelung des Beins eine Muskelaktion annehmen, dabei aber hervorheben, dass die Muskelarbeit unter sehr günstigen Bedingungen erfolgt und vielleicht nur im Allgemeinen für die relativ spontan erfolgende Bewegung Anstoss und richtige Führung darstellt. Sonst bestätigt, soweit Ref. sieht, der Vf. in allen wesentlichen Punkten die Angaben der Gebr. Weber.

Im *pathologischen* Theile beschreibt Vf. die Selbstregistrirung verschiedener pathologischer Gangarten. Er wollte zunächst nur versuchen, das flüchtige und unendlich variable Bild zu fixiren, für welches oft genug in der Beschreibung irgend eine der üblichen Bezeichnungen der Kürze halber eintreten muss, ohne damit gerade über das individuell Eigenthümliche des Falles auch nur das Geringste auszusagen. Die Krankheit der gewählten Versuchspersonen war z. Th. nicht sicher diagnosticirbar, so dass die Fälle in der That z. Th. ein rein individuelles Interesse darbieten. Vf. führt als verschiedene Gangarten auf: den breitspurig-schleudernden Gang, den breitspurig-spastischen Gang, den breitspurig-ataktischen Gang, den schmalspurigen, partiell incoordinirten Gang mit grosser Spreizweite, den schmalspurig-ataktischen Gang mit normaler Spreizweite. Vf. hält es für wesentlich, zwischen Spreizweite, d. h. Distanz der ruhenden Füsse, und Spurweite, d. h. Abstand der Schwingungscurven der bewegten Extremitäten, zu unterscheiden. Dass an die vom Vf. vorgeschlagenen Specifizirungen sich irgend welches praktische Interesse knüpfen könnte, ist bis jetzt nicht ersichtlich.

Die Messung der *zeitlichen Verhältnisse* beim Gehen ist weit weniger wichtig als die Kenntniss der räumlichen Verhältnisse. Während letztere mit relativ einfachen Hülfsmitteln zu erreichen war, bedurfte bei jener der Vf. einer sehr complicirten Technik. Die Methode, welche er anwandte, besteht in der Herstellung und Unterbrechung elektrischer Ströme. Durch das Auftreten des Fusses wird ein Strom hergestellt; in dem Stromkreis ist ein Elektromagnet eingeschaltet, welcher einen Anker anzieht. Dieser ist mit einem Schreibhebel in Verbindung, welcher in dem Augenblicke, wo der Anker angezogen wird, auf das berusste Kymographion sich senkt und dort eine gerade Linie verzeichnet. Das Nähere ersehe man aus dem Original.

Auch betreffs der zeitlichen Verhältnisse, der gegenseitigen Beziehungen von Schrittdauer, Dauer der Schwingung, des Aufstehens etc. ergaben die Untersuchungen des Vfs. keine durchgängige Gesetzmässigkeit. Es ist dem natürlichen Gange eine gewisse Freiheit der Bewegung eigen, die bald in dem einen, bald in dem andern Zeitmoment sich geltend machen kann.

Aus den Versuchen an Kranken lässt sich hier noch weniger als im 1. Theile etwas Allgemeingültiges entnehmen.

Betreffs der vielen interessanten Einzelheiten muss das Buch, die Frucht überaus sorgfältiger Forschungen, zum eigenen Studium empfohlen werden.

Möbius.

34. **Lehrbuch der Hygieine, systematische Zusammenstellung der wichtigsten hygieinischen Lehrsätze u. Untersuchungsmethoden,** *zum Gebrauche für Studirende der Medicin, Physikatscandidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte; von Dr. Josef Nowak, k. k. Prof. der Hygiene an der Wiener Universität.* Mit 201 Abbildungen. Wien 1881. Töplitz u. Deuticke. gr. 8. 804 S. (9.60 fl. oder 20 Mk.)

Es dürften sich nicht viele Gebiete der Heilkunde eines so lebhaften Schaffenstriebes erfreuen, als die Hygieine. Kaum vergeht ein Jahr, ohne dass ein Lehr- oder Handbuch, ein System u. s. w. erschienen wäre. Wenn man aber diese neuern Arbeiten näher betrachtet, so weiss man häufig nicht, ob die vorhandenen Leistungen wirklich so unzulänglich waren, dass es unbedingt eines neuen Lehrbuches bedurfte. Vielleicht wäre der üppigen Beschämung der Vergangenheit in diesem Zweige der Heilkunde durch die Gegenwart im Interesse des Lesers und Käufers eine gewisse Zügelung heilsam — man kann kaum alle Neuerungen aufmerksam lesen, viel weniger sich am Aeltern erfreuen. Und doch, wenn man — es gilt diess weitaus von der Mehrzahl der neuen Arbeiten — wiederum eine der anfänglich unnöthig erscheinenden Leistungen fertig gelesen hat, dann hat man wiederum Vortheile vor den andern entdeckt und den Beweis für die Daseinsberechtigung erlangt, anfänglich Unbehagen über das Drängen nach Neuem, das kaum das Glücksgefühl des Besitzes zulässt, und schlüsslich Befriedigung. Der Satz: wer Vieles bringt, wird Manchem etwas bringen, bewahrheitet sich auch auf unserem besondern Gebiete. Ref. mag nicht leugnen, dass er dem Nowack'schen Lehrbuch gegenüber diesen Kreislauf der Empfindungen um so mehr durchgemacht hat, als ihm die „201 Abbildungen“ ziemlich verdächtig vorkamen. Der „Prospekt“ bestärkte ihn in dieser Voreingenommenheit. Denn unzweifelhaft entsprechen die Worte den thatsächlichen Verhältnissen nicht „Wohl giebt es mancherlei grössere und kleinere Lehr- und Handbücher der Hygieine, die ganz trefflich sind, doch berücksichtigen sie in der Regel nur einzelne Interessen und besprechen nur ausnahmsweise oder zu knapp die Methoden der hygieinischen Untersuchung. — — — — Für die fachliche Ausbildung zum öffentlichen Hygieiniker genügt die Erwerbung bloser theoretischer Kenntnisse auf dem Gebiete der Hygieine nicht. Die gegenwärtigen Verhältnisse verlangen immer bestimmter, dass der Sanitätsbeamte mit den physikalischen, mikroskopischen, chemischen und sonstigen Arbeiten der vielseitigen hygieinischen Praxis vollkommen vertraut sei. Mit Rücksicht auf diese Bedürfnisse wurde das vorliegende Lehrbuch bearbeitet.“ Aber selbst wenn man die Kritik der vorhandenen Lehrbücher als berechtigt anerkennen müsste, so bannen die Worte des Prospekts doch den andern Zweifel nicht, ob ein Lehrbuch im Stande sei, die als nicht vorhanden angenommene und vielleicht auch zumeist als solche anzuerkennende „Vertrautheit mit den Arbeiten der vielseitigen hygieinischen Praxis“ zu schaffen. Ref. wenigstens, wenn er von sich auf Andere schliessen darf, meint, dass diese nur in den dazu eingerichteten Arbeitsstätten (Laboratorien) möglich sei. Vielleicht verspricht der Prospekt zu viel in dieser Beziehung, bestimmt aber nach der Rücksicht „dass die Gewerbehygieine in grösserem Umfange bearbeitet sei im Interesse des Sanitätsbeamten, als in den meisten übrigen Lehrbüchern der allgemeinen Hygieine.“ Man wird auch in Zukunft die Eulenberg'sche Gewerbehygieine nicht wohl entbehren können.

Bei aller Schätzung des Werthes des Nowak'schen Lehrbuchs und der autoritativen Stellung des Herrn Vfs. vermag man doch wohl der auch in der Einleitung wiederkehrenden Behauptung nicht zuzustimmen, „dass der Leser auch ohne specielle fachmännische, analytisch-chemische Kenntnisse mit den hygieinischen Untersuchungsmethoden vertraut wird und sie selbst ausführen kann.“ Dem Vorwort nach ist das Buch einem „Wunsche der Nowak'schen Zuhörer“ zu verdanken und dem Titel nach für Studenten u. s. w. bestimmt. Für Studenten, Physikatscandidaten (für uns wohl Candidaten zum staatsärztlichen, bezirksärztlichen „Kreisphysikusexamen“), Sanitätsbeamte erscheinen, da sie mitten in der Hygieine stehen sollen, die Beschreibung der Methoden mit Abbildungen am wenigsten nöthig, für Aerzte und Verwaltungsbeamte, wenn sie nicht bereits praktisch darin geübt sind, unzureichend. Vielleicht wird man auch von anderer Seite diese Ausstellung für die hauptsächliche halten — vom theoretischen Standpunkte, der ja bei der wissenschaftlichen Werthschätzung einer wissenschaftlichen Arbeit als der nächste gelten muss.

Anders gestaltet sich das Bild, wenn man die Dinge ansieht, wie sie sind. Zunächst wird unter allen genannten Kategorien das Buch viele Freunde finden, weil es Lücken, Fehlendes, Vergessenes allerdings auf sehr bequeme und noch dazu angenehme

Weise ergänzt, lehrt, auffrischt, auch in unserem Vaterlande, wo die naturwissenschaftlichen Anforderungen an Studenten und Aerzte selbst von den Fachleuten als gute bezeichnet werden u. wo man immerhin allgemeiner von dem ärztlichen Sanitätsbeamten Vertrautsein mit den Methoden der immer vielseitiger werdenden hygieinischen Praxis fordern lernt. Der Praktiker wird das Buch, wenn er es kennt, schätzen lernen — und hiermit sei es allen Lesern unserer Jahrbücher, die sich der Hygieine gegenüber nicht principiell kühl verhalten, dringlichst zur Kenntnissnahme empfohlen — wissenschaftlich steht es auf der Höhe und reiht sich würdig unsern besten Arbeiten an und wird von der Zukunft dazu gezählt werden. Unter „unsern" Arbeiten mögen die innerhalb unserer politischen Grenzen, innerhalb des deutschen Reichs entstandenen verstanden werden. Das Nowak'sche Buch ist österreichischer Nationalität und nach den Anfangsworten für die medicinische Jugend und das ärztliche und beamtenärztliche Alter unter dem beide Ufer der Leitha überragenden Doppeladler vorerst bestimmt. Man wird sich keiner Uebertreibung schuldig machen, wenn man das Nowak'sche Buch für das beste hygieinische Werk seiner Heimath hält. Wie man es im Auslande beurtheilen werde, war schon angedeutet. Das wird um so leichter sein, es wird seine bevorzugte Stellung überall einnehmen, überall so weit man deutsch spricht und deutsch denkt und forscht, um so leichter, als es sich von den heimathlichen Sprachgepflogenheiten fernhält und in dialektlosem Hochdeutsch geschrieben ist. Dass hier und da, namentlich zu Anfang, eine doch wohl nicht zu ferne neue Auflage an einige Stylhärten die verbessernde Feder legen möge, sei nur nebenbei gewünscht.

Nur wenige sprachliche Eigenthümlichkeiten fallen auf: „siechfrei" wohl richtiger „seuchenfrei", „Anrainer" desgl. „Anwohner" (Rain ist eine Grundstücksgrenze, während unter Anrainern wohl überhaupt An- oder Umwohner zu verstehen sind, auch wenn sie nicht angesessen sind), „Weitres" desgl. „ferner", „Eignung" desgl. „Eigenschaft", „Ausmaass" wohl besser „zulässiges Maass."

Ebenso sind nur wenige Druckfehler neben den am Schlusse verzeichneten stehen geblieben. Lemartine auf S. 770 soll wohl Lamartine heissen; mehrmals Eulenburg statt Eulenberg, Aenanthäther statt Oenanthäter, Versch statt Persch (S. 550).

Die Anordnung des Stoffes weicht nicht erheblich von der jetzt üblichen Eintheilung ab, nur hat der Vf. das Irren- und Armenwesen weggelassen weil „der erstere Gegenstand gegenwärtig der Psychiatrie, der zweite den socialen Wissenschaften angehört". Vielleicht wird der Vf. doch später beide Capitel aufnehmen müssen. Vielleicht wird er bei einer neuen Auflage auch die medicinische Statistik nicht ganz unerwähnt lassen können.

Der Gesammtstoff ist in einer Einleitung und 8 Abschnitten behandelt. Jene bespricht die Aufgabe der Hygieine, ihre Beziehungen zu den Naturwissenschaften und die Durchführung hygieinischer Grundsätze. Der 1. Abschnitt behandelt das Wasser, der 2. die Luft, der 3. Wärme und Licht, der 4. den Boden, der 5. die Nahrung, der 6. die Infektionskrankheiten, der 7. die Gewerbehygieine, der 8. die hygieinisch wichtigsten Lebensverhältnisse.

Vf. betont im Vorworte, dass er mit Rücksicht auf den öffentlichen Sanitätsdienst Wasser, Luft, Boden, Infektionskrankheiten, Nahrung und Gewerbehygieine besonders ausführlich besprochen habe. Trotz diesem Geständnisse wird wohl Niemand sich über stiefväterliche Behandlung der übrigen Gegenstände gegenüber den genannten beschweren, Niemand Hauptsachen vermissen. Wünsche werden trotzdem nicht ausbleiben, unbekümmert, ob sie allemal nach Anordnung des Buchs und sachlich von Werth vom Verfasser der Berücksichtigung würdig befunden werden. Ref. fordert eine andere Beurtheilung auch nicht für seine Bemerkungen, die er noch beifügen sich gestattet.

Auf S. 164 wünscht Vf., dass Neubauten nur auf Grund eines Wahrspruchs Sachverständiger bezogen werden sollten. Vom Standpunkte des Hygieinikers mag er Recht haben, leider steht aber mit diesem oft der Mangel und die Armuth in schroffem Widerspruche. Wird der Hygieiniker Sanitätsbeamter, dann möchte er wohl auch der Mangelhaftigkeit eingedenk bleiben und nicht allzuviel polizeilich reglementiren. Erfreulicher Weise nimmt Vf. diesen angedeuteten Standpunkt selbst ein auf S. 183 und 184, nur wäre der angehende Sanitätsbeamte auch von Autoritäten darauf aufmerksam zu machen. — Zu S. 165 würde sich vielleicht in Klammern neben Luftentmischung: Sauerstoffverbrauch und desgl., hinter Blutentmischung: Sauerstoffmangel, als die Ursachen und Vorgänge bestimmter ausdrückend empfehlen. Etwas genauer wäre auch der Begriff „Sonnenstich" auf S. 193 zu fassen. — Zu S. 291 ist in Bezug auf die „Tonnen" zu erwägen, dass an manchen Orten Störungen durch Frost beobachtet worden sind, dass man also im Tonnenraum gewisse Schutzmaassregeln ergreifen muss. Vielleicht empfehlen sich zu allerdings nicht zu ausgedehnten Kanalisationen Steinzeugröhren von grösstem Kaliber, obschon sie im Ankauf nicht gerade billig sind (S. 305—307). — Betreffs der Leichenbestattung S. 311 vermisst man ungern die Arbeiten der chemischen Centralstelle in Dresden und wird in Zukunft auf den 11. Bericht des sächsischen Landes-Medicinal-Collegium für 1879 Rücksicht zu nehmen sein. Ueberhaupt ist die Aufmerksamkeit der Hygieiniker auf diese über örtliche Verhältnisse hinaus interessanten Berichte dringendst zu lenken. — Zu S. 330 erscheint nach den vorhergehenden Worten der Begriff Genussmittel zu allgemein, nicht wissenschaftlich scharf genug ausgedrückt.

Zum Capitel Nahrungsmittel überhaupt möchte man stärkeres Betonen der kleinen Viehzucht, wo sie angänglich ist, sowohl der — wie richtig bemerkt nicht allzu billigen — Kaninchenzucht, als der der Schweine und Ziegen wünschen, jedoch unter der Einschränkung, dass den Scharfrichtereien

und ähnlichen Gewerben die erwerbsmässige Mästung der Schweine so lange zu versagen sei, als nicht thunlichste Vorsorge gegen die Rattenzunahme getroffen ist (Trichinose). Bei den bezüglichen Capiteln ist diese Schattenseite jener Gewerbsanlagen nicht erwähnt worden. Ziemlich kurz sind die condensirte Milch u. die zu- u. unzulässigen sogen. Ersatz- und Zusatzmittel zur Milch, bez. Muttermilch weggekommen. Auch mit der amtlichen Feststellung der Fleischpreise wird man nicht allseitig als wünschenswerth oder erfolgreich einverstanden sein. Die „Fische" nehmen einen zu spärlichen Raum ein. Nicht zu rechtfertigen ist das Uebergehen der pflanzlichen Nahrung für ganze Gesellschaftsklassen, namentlich in wirthschaftlichen Nothzeiten. Ein Lehrbuch der Hygieine darf schon etwas ausgedehnte Rücksicht auf die Ernährungsweise, den Küchenzettel privater armer Haushaltungen nehmen (S. 334). Die alleinige Berücksichtigung der Speiseanstalten, der Kost in öffentlichen Anstalten ist nicht ausreichend, beiläufig ist auch der praktischen Schwierigkeiten bei Suppenanstalten nicht gedacht (s. auch die *Fleck*'schen Untersuchungen der Kost in den Dresdner Speiseanstalten). Die „Butterprüfungen" im *Fleck*'schen Laboratorium sind leider nicht erwähnt. Ueber Grahambrod und Pumpernickel sind die Ansichten sehr getheilt, ebenso wie über sog. Weiss- und Schwarz-, neu- und altbacknes Brod. Voll zu unterschreiben ist (Schluss des 8. Cap. der „Nahrung"), dass Bildung und Wohlstand die wirksamsten Mittel gegen den Missbrauch alkoholischer Getränke sein dürften. Grosses Interesse bietet das Capitel „Wein". Den zu heisssporuigen Antinahrungsmittelverfälschern legt es einen gewissen Zügel an.

Das 2. Cap. des Abschn. VI „Schutzmaassregeln gegen ansteckende Krankheiten" ist wohl etwas zu theoretisch; dasselbe gilt von dem radikalen Schutzmittel der Demolirung oder Evacuirung regelmässig durchseuchter Häuser (S. 538). Zu S. 350 ist an die Eulenberg'sche Empfehlung der Luftdesinfektion zu erinnern durch Trichloressigsäure, die nicht so belästigt wie Chlor bei gleicher Wirksamkeit. (In feuchten Chlorkalk getauchte Tücher werden mit Essig getränkt und aufgehängt.) — Ueber die unbedingte Haft- und Haltbarkeit der animalen Lymphe entgegen der humanisirten (S. 559) sind die Urtheile wohl nicht so übereinstimmend, wie Vf. meint.

Zu S. 571 ist bei Erwähnung der englischen, französischen und österreichischen Gewerbegesetzgebung das Wegbleiben der recht rühmenswerthen deutschen gesetzgeberischen Arbeiten und Zusammenstellungen (Reichserhebungen, Fabrikinspektionen u. s. w.) nicht verständlich. Vielleicht thun die Sanitätsbeamten auch gut, betreffs der Beschäftigung von Kindern vom 10. Jahre an, besonders kräftiger, in wirthschaftlichen Mangelzeiten eine mildere Praxis walten zu lassen. — Zu S. 628 ist die von Med.-R. Siegel-Leipzig (11. Ber. d. kön. sächs. Landes-Medicinal-Collegium) erwähnte Versumpfung des Bodens und Intermittens-Erzeugung durch Lachen vom Ziegeleibetrieb zu bemerken. — Der Schaden der anilingefärbten Kleider (S. 671) wird wohl vielfach übertrieben. — Zu S. 699 erleidet es für den Kenner wohl keinen Zweifel, dass Spinnerei und Weberei nicht an sich so sehr gefährlich sind, als vielmehr dadurch, dass die dadurch ermöglichte Ernährung nicht immer ausreichend ist, und dass die zu frühe Selbstständigwerdung des Individuum bei aller Fabrikarbeit auch zu frühen Geschlechtsverkehr, zu frühen Luxus, der die Gesundheit schädigt (Tanzen), bedingt. Nicht der Staat kann hier das Meiste thuen, sondern der wirklich humane, nicht blos politisch liberale Arbeitgeber.

Mit der besonders lobenden Anerkennung und Empfehlung des über Turnen S. 783 Gesagten, bez. Angeführten zur praktischen Nachachtung für Sanitätsbeamte sei die Besprechung des hervorragenden *Nowak*'schen Lehrbuchs geschlossen. Die Ausstattung desselben verdient alle Anerkennung.

B. Meding.

35. **Grundriss der Desinfektionslehre.** Zum prakt. Gebrauche auf krit. u. experim. Grundlage bearbeitet; von Dr. A. Wernich. Wien u. Leipzig 1880. Urban u. Schwarzenberg. 8. X u. 258 S. mit 15 Illustrationen. (6 Mk.)

W.'s Grundriss zerfällt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Ersterer beschäftigt sich mit der Entwicklung des Infektionsbegriffes, letzterer mit der Feststellung des Desinfektionsbedürfnisses und der Methodik und Ausführung der Desinfektion.

Der reiche historische, kritische und wesentlich auf eigne Studien begründete Inhalt des äusserst lesenswerthen Buches gestattet weder einen einigermaassen erschöpfenden Auszug, noch eine umfassende kritische Besprechung an dieser Stelle.

Bezüglich des 1. Theiles möge es genügen, die vom Vf. selbst hervorgehobenen Punkte anzuführen die dessen Stellung zugleich hinreichend charakterisiren. Dieselben lauten folgendermaassen.

1) Die Worte Miasma und Contagium drücken wie man sie auch auffassen mag, kein Eintheilungsprincip für die Infektionskrankheiten aus.

2) Die Forschungen über die parasitären Affektionen der Pflanzen und Insekten haben nur gelehrt dass die Invasion von Mikroparasiten nicht ausnahmslos von einer Disposition des angegriffenen Organismus abhängig ist.

3) Die Mikroparasitenfunde am Menschen haben ergeben, dass der menschliche Körper an sehr vielen Stellen von unzähligen niedrig organisirten Lebewesen zum Nährsubstrat benutzt wird.

4) Die Erreger der physiolog. Zersetzungen haben nur eine bedingte Specificität; ihre Selbstständigkeit weicht sehr bereitwillig den Einflüssen der Nährmedien; ihre Reproduktionsfähigkeit kann

schliesslich als einziges Symptom ihrer Autonomie übrig bleiben.

5) Deshalb lassen sich aus der Phänomenologie der Mikroorganismen selbst nur unvollkommene Schlüsse auf den Grad der Wechselbeziehungen zwischen diesen und den Nährsubstraten machen.

6) Das Studium dieser Beziehungen am inficirten Thiere ist erschwert durch die Mannigfaltigkeit der Vorbedingungen, welche für das Zustandekommen von Infektionen erfüllt werden müssen.

7) Doch beweisen einige mit Berücksichtigung dieser Erfordernisse angestellte Thierversuche, dass es möglich ist, dieselben Mikroorganismen mit demselben Ergebniss an Krankheitssymptomen von einem Thier auf ein anderes derselben Gattung zu transplantiren.

8) Die Erscheinung, dass sich im Medium eine Eigentemperatur entwickelt, sowie dessen chemische Veränderung in dem Maasse, dass ganz eigenartige Zersetzungsprodukte in ihm auftreten und dass es sichtlich consumirt wird, begründen den Verdacht, dass in einem solchen Medium ganz besonders starke Wechselwirkungen mit den in ihm lebenden Mikroorganismen im Gange sind. Bewiesen wird dieser Verdacht dadurch, dass ein derart erschöpftes Medium sich für die Wiederbepflanzung mit demselben Mikroorganismus unfähig (immun) erweist.

9) Die Wechselbeziehungen der Zersetzungserreger zu ihren Ernährern lassen sich steigern und vermindern; zunächst durch Variation in den äussern Bedingungen des Incubationszustandes. Sehr verschieden wirken der Abschluss gegen die atmosphärische Luft, sowie die Störung des sich anbahnenden Wechselverhältnisses durch mechanische Erschütterungen, zu niedrige und zu hohe Temperaturen und elektrische (faradische) Ströme.

10) Eine Steigerung und Verminderung dieser Beziehungen lässt sich auch durch die absichtlich variirte chemische Mischung der Medien erreichen. Einzelne Produkte, besonders aromatische, welche in weiter vorgeschrittenen Zersetzungen derselben Art sich bilden, bewirken, in Substanz dem noch intakten Nährmedium zugesetzt, keine Förderung, sondern Hemmung.

11) Ein gegentheiliger Effekt, also ein die Wechselbeziehungen günstig vorbereitender, wird durch die Einwirkung der Zersetzungsgase auf die noch nicht inficirten Nährlösungen ausgeübt.

12) Ein ausruhender, momentan wirkungsloser Mikroorganismus wird am lebhaftesten zur Thätigkeit angeregt, wenn seine Wiederbelebung mittels der ihm adäquatesten Flüssigkeiten in's Werk gesetzt wird. Schon geringe Differenzen derselben halten die Wiederaufnahme der Lebensthätigkeit auf.

13) Eine auf nur sekundär verwandten Nährmedien ausgeführte Züchtung setzt die Reproduktionsthätigkeit der Mikroorganismen herab in der Weise, dass sie später auch bei der Verpflanzung auf den günstigsten Nährboden sich erst nach längerer Zeit vollständig erholen.

14) Dagegen vermag eine systematische Züchtung auf immer vorzüglichem Nährboden unter stetiger ungestörter Einwirkung der adäquatesten Flüssigkeiten und Aussenbedingungen und die sorgfältige Auswahl der entwickelten Exemplare für die Verpflanzung die Kraft des Organismus zu steigern. (Ob auch seine Erscheinungsform zu beeinflussen ist, muss erst festgestellt werden.)

15) Diese Steigerung durch accommodative Züchtung spricht sich einmal in einer Verkürzung der Zeitdauer aus, in welcher der Mikroorganismus seinen Entwicklungsgang auf dem ihm adäquatesten Medium durchmacht. Er verkürzt seine Incubationszeit etwas, tritt also schneller in die Erscheinung und consumirt das Nährmedium mit grösserer Lebhaftigkeit.

16) Auch steckt er auf der Höhe einer solchen besonders begünstigten Entwicklung durch die flüchtigsten und jeder Controle entzogenen Berührungen noch uninficirte, aber empfängliche Nährböden an.

17) Er wird aber auch anderen, ihm sonst weniger adäquaten und kaum zugänglichen Medien gegenüber selbstständiger, indem er sie immer bereitwilliger ergreift und auch an ihnen seine gestärkte Specificität zur Geltung bringt. (Natürlich gilt diess nicht für absolut heterogene Medien.)

18) Diese an Kulturapparaten im gewöhnlichen Sinne stets nachzuprüfenden Thatsachen gelten, wie die ältern Experimente vermuthen liessen und die Koch'schen beweisen, auch für an Thieren herzustellende mikroparasitäre Wechselbeziehungen.

Bezüglich des spec. Theils muss schon wegen der Vielseitigkeit seines Inhaltes auf das Original verwiesen werden. W.'s hinlänglich bekannte exakte experimentelle Methode als Basis seiner Studien und Schlussfolgerungen, seine scharfe Kritik und Fragestellung werden sicher nicht verfehlen, die weitere Entwicklung unserer Erkenntniss in den vorliegenden Fragen zu fördern, zu erneuter Arbeit und Prüfung der Thatsachen anzuregen, allerdings auch die Kritik herauszufordern (vgl. z. B. W.'s Betrachtungen über die Gefährlichkeit stinkender Gase, den idiopathischen Typhus, die Ausführbarkeit seiner Desinfektionsvorschläge.)

Vor Allem aber sind wir W. zu grossem Danke dafür verpflichtet, dass er in die Verwirrung, die gegenwärtig die Gemüther beherrscht, kräftig und in überzeugender Weise sichtend eingreift, und insbesondere das positiv und praktisch Durchführbare in der Desinfektionsfrage, was — in nicht geringem Maasse gerade durch seine Leistungen — festgestellt ist, aufrecht erhält.

Die nothwendigsten Zeichnungen und ein vollständiges Sachregister sind nur geeignet, die Brauchbarkeit des Buches zu erhöhen. W. Hesse.

36. **Bericht der k. k. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung in Wien** *vom Jahre* 1879. *Im Auftrage des hohen k. k. Ministeriums des Innern veröffentlicht durch die Direktion dieser Anstalt.* Wien 1880. Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Verlag der Anstalt. gr. 8. IV u. 512 S. u. 6 Tabellen [1]).

Wie in der Form und der immer gleich sorgfältigen und vorzüglichen Ausstattung, so reiht sich auch in Bezug auf den Inhalt der vorliegende Jahresbericht seinen Vorgängern würdig an. Den in seinem *I. Abschnitte* enthaltenen kurzen Angaben über die *Veränderungen in den baulichen Verhältnissen* und in der *Organisirung der Anstalt* im J. 1879, einschliesslich der Veränderungen im Personalbestande, folgt im *II. Abschnitte* die Angabe der *Zahlenverhältnisse,* und zwar zunächst *im Allgemeinen.*

Es stellt sich demnach die *Krankenbewegung* in genanntem Jahre so, dass behandelt wurden 7825 Kr. (4466 M., 3359 W.), von denen geheilt entlassen wurden 4396 (2448 M., 1948 W.), gebessert 1386 (887 M., 499 W.), ungeheilt 516 (268 M., 248 W.), starben 870 (493 M., 377 W.), verblieben mit Ende des Jahres 657 (370 M., 287 W.). Im Vergleiche zum Vorjahre wurden mehr behandelt 509 Kr. (296 M., 213 W.), mehr aufgenommen 518 Kr. (301 M., 217 W.). Anlangend die jährliche Krankenbewegung seit Eröffnung der Anstalt (1865) stehen hinsichtlich der Durchschnittszahlen die Zahlen des J. 1879 voraus, und zwar hinsichtlich des Krankenbestandes um 41.0, hinsichtlich der Aufnahme um 36.8 und hinsichtlich des Abganges um 37.1.

Tabellen veranschaulichen die monatliche Krankenbewegung im J. 1879 (auch graphisch in ihren Schwankungen veranschaulicht in der Curventabelle I), die tägliche Krankenbewegung, die Verpflegungsdauer und das Alter der Aufgenommenen, die Schwankungen der jährlichen Aufnahme einzelner wichtiger Krankheitsformen in dem letzten Decennium, der monatlichen Aufnahme der wichtigsten Krankheitsformen, der jährlichen Heilungsprocente seit Eröffnung der Anstalt, der Heilungsprocente in den einzelnen Monaten des J. 1879 (zugleich graphisch veranschaulicht in der Curventabelle IV), der Sterblichkeitsprocente seit Eröffnung der Anstalt und in den einzelnen Monaten des J. 1879 (hierzu Curventab. V), das Alter der Gestorbenen, die Vertheilung der Todesfälle nach dem Geschlechte und nach Altersdecennien auf die verschiedenen Tageszeiten, sowie letztere in Procenten von sämmtlichen in jedem Altersdecennium Gestorbenen, die Betheiligung der wichtigeren Krankheitsformen an der jährlichen Sterblichkeit in dem letzten Decennium, die Schwankungen in der monatlichen Sterblichkeit der wichtigeren Krankheitsformen, die vergleichende Zusammenstellung der Aufnahme, Heilung und Sterblichkeit seit 1865, die Aufnahme, Heilung und Sterblichkeit der einzelnen Monate des J. 1879 und die vergleichende Zusammenstellung derselben. Hieran schliessen sich tabellarische Uebersichten über die Ergebnisse der Aufnahme, Heilung und Sterblichkeit bei den verschiedenen Krankheiten und der Krankenausweis vom J. 1879.

An diese vielseitige und mit gewohnter Uebersichtlichkeit gegebene Verwerthung des Krankenmaterials schliesst sich die *Specifikation der (in Abgang) gekommenen einzelnen Krankheiten,* der die gewohnte überaus interessante Beigabe zahlreicher *Krankengeschichten resp. Obduktionsbefunde und krankengeschichtlicher Notizen* nicht fehlt, die in ihrer Mannigfaltigkeit und Klarheit stets einen überaus werthvollen Theil der Jahresberichte bilden.

Aus der Masse des hier gebotenen Stoffes sei hervorgehoben, dass an *Rheumatismus acut.* 204 Kr., an *Rheumatismus chron.* 80 Kr., insgesammt somit 284 Kr. (169 M., 115 W.) behandelt wurden. Der akute Gelenkrheumatismus war durch 118, der akute Muskelrheum. durch 86 Fälle vertreten. Die am häufigsten befallenen Gelenke waren die Sprunggelenke, hieran reihen sich in absteigender Linie die Kniegelenke, Handgelenke, Ellbogengelenke, Schulter- und Hüftgelenke. Die am häufigsten befallenen Muskeln waren die der Unterextremitäten, nächst diesen die Thoraxmuskeln, dann die der Oberextremitäten und des Halses. Der chron. Rheumat. betraf in 31 Fällen die Gelenke, in 49 Fällen die Muskeln; von ersteren waren am häufigsten Sitz der Erkrankung die Kniegelenke, dann die Sprunggelenke, die Handgelenke, die Ellbogen-, Schulter- und Hüftgelenke in absteigender Reihe, die am häufigsten befallenen Muskeln waren die der unteren Extremitäten. Als Complikationen wurden u. A. beobachtet Klappenfehler bei Rheum. acut. in 11, bei Rheum. chron. in 3 Fällen. In einem ausführlich mitgetheilten Falle von rheumat. Affektion eines Halswirbelgelenkes erfolgte rasche Heilung durch Elektricität. — An *Ileotyphus* kamen in Behandlung 60 Kr. (37 M., 23 W.), wovon die meisten (13) im September, gar keine im April und November aufgenommen wurden; die Altersperiode von 21 bis 30 J. lieferte die meisten (25), die von 51 bis 60 J. die wenigsten (2) Erkrankungsfälle. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug bei den Geheilten 39, bei den Verstorbenen 24 Tage. Die Typhuskranken wurden der Kaltwasserbehandlung unterzogen. — An *Typhus exanthemat.* wurden 7 W. behandelt, wovon 1, in der Altersperiode von 41 bis 50 J., am 6. Tage der Behandlung starb; die mittlere Behandlungsdauer bei den Geheilten betrug 34 Tage.

Von *Febris intermittens* kamen 131 Fälle (112 M., 19 W.) zur Behandlung, wovon als Maximalzahl 28 im September, als Minimalzahl 3 im März aufgenommen wurden; die meisten (64) standen im Alter von 21 bis 30 J., die wenigsten (9) im Alter von 51 bis 60 Jahren. Der Typus des Fiebers war quotidian 57mal, tertian 59mal, quartan 7mal, atypisch 8mal. In je 1 Falle von Febr. interm. quotidiana und von Febr. interm. tert., in welchen beiden Fällen schon wiederholte Intermittenten mit reichlichem Chiningebrauche vorausgegangen u. bedeutende Milztumoren vorhanden waren, erfolgte Heilung durch *Fowler*'sche Solution, von der im 1. Falle in toto 96 Tropfen = 64 Mgrmm Acid. arsenic., im 2. 116 Tropfen = 76 Mgrmm arseniger Säure ohne die geringsten Intoxikationserscheinungen verbraucht wurden. Dazu bemerkt Prim. Kiemann: „Von der subcutanen Injektion wurde Umgang genommen, da die Injektionsein-

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

stiche sehr gerne vereitern und langdauernde Geschwüre erzeugen". In 1 von Prim. Mader mitgetheilten Falle wurde wegen grossen Milztumors 3mal täglich mit feuchten Elektroden die Milzgegend faradisirt, ohne irgend einen Einfluss auf die Fieberanfälle und den Tumor. Erst nachdem nach Aussetzung der Faradisation auf den Gebrauch von Chinidin das Fieber ausgesetzt hatte und die Milz vorübergehend verkleinert, dann aber wieder zum alten Volum angeschwollen war, wurde täglich die Milzgegend mit faradischem Pinsel elektrisirt, worauf Abschwellung der Milz erfolgte, so dass sie sich nach 16tägiger Behandlung unter den Rippenbogen zurückgezogen hatte und nach oben bis zur normalen Grenze reichte. In einem 2. frischen Falle erschien der ziemlich bedeutende Milztumor nach der ersten Faradisation um ungefähr 3 Querfinger nach unten hin verkleinert. Prim. Mader bemerkt hierzu: „Ich gestehe, dass der grosse Umfang der anscheinenden Verkleinerung in diesem Falle misstrauisch machte; diess um so mehr, weil ich derartige Erfahrungen in keinem andern Falle gemacht habe und anderseits weil ich wiederholt z. B. bei Typhuskranken den deutlich gefühlten Milztumor am folgenden Tage nicht nachweisen konnte und an einem spätern Tage wieder deutlich fand. Die Milz ist ein ziemlich bewegliches Organ, das bei Lageveränderungen nicht selten von Gedärmen bedeckt wird . . . Von einer Stillung der Intermittens durch Milzfaradisation habe ich mich bisher in keinem der ziemlich zahlreich geprüften Fälle überzeugen können. Auch entschiedene Abschwellung von Milztumoren durch Hautfaradisation sah ich nur ganz ausnahmsweise. Vielleicht war die Methode nicht immer hinreichend lange fortgesetzt worden. Soviel scheint mir sicher, dass die bisherige Behandlung der Intermittens mit Chinin durch die Faradisation nicht beinträchtigt werden wird."

Die *Tuberkulose* zeigt, wie stets, die grösste Krankenziffer mit 798 (568 M., 230 W.). Ihr Sitz war in den Lungen 775mal, und zwar rechts 82-, links 58-, beiderseits 635mal, im Peritonäum 10-, in den Meningen 5-, allgemeine Tuberkulose 4- und Hodentuberkulose ebenfalls 4mal. Gleichzeitige Ablagerung in andern Organen: Darmtuberk. in 93 Fällen, Larynxtuberk. in 22, Tuberk. des Bauchfells in 19, der Meningen in 5 Fällen, der Medulla spinalis in 1 Falle. Unter den bemerkenswerthen Fällen ist hervorzuheben u. A. ein Fall von Miliartuberk. beider Lungen, in welchem trotz grosser Dyspnöe das Fieber fast ganz fehlte, indem die Temperatur mit Ausnahme zweier Tage, wo sie sich auf 38.7°, resp. 38.8° hob, zwischen 37.0° und 37.6° schwankte.

Zahlreiche operative Eingriffe weisen die *Neubildungen* gutartigen sowohl, als zweifelhaften und bösartigen Charakters auf. — *Verletzungen* mit Ausschluss der Selbstmordversuche kamen 381 (bei 309 M. und 72 W.) zur Behandlung. Unter den *Stichwunden* ist besonders bemerkenswerth 1 mit Obduktionsbefund mitgetheilter Fall, in welchem eine die Brustwand und den Herzbeutel durchdringende und auf 6 Mtmr. in das *Herzfleisch* eindringende Stichwunde am 5. Tage nach der Verletzung den Tod durch eitrige Perikarditis zur Folge hatte. — Unter den 16 Fällen (13 M., 3 W.) von *Luxationen* findet ausführliche Beschreibung 1 Fall von Resektion des Schenkelkopfes bei einer seit 10 Mon. bestehenden Luxation auf den horizontalen Schambeinast, in welchem am 9. Tage nach der Operation Tod durch Retroperitonitis erfolgte. — Von den 14 *Verbrennungen* wird durch Wiedergabe der Krankengeschichte hervorgehoben 1 Fall von über die linke Körperhälfte ausgebreiteten Verbrennungsnarben, von denen die links am Halse in Form einer senkrechten Spange herabziehende wegen hochgradiger Schiefstellung des Kopfes getrennt wurde; später wurden Entspannungsschnitte an der Peripherie gesetzt, auch orthopädisch theils durch Druck mit einer Cravate, theils durch Zug mittels des überhängenden Kopfes gewirkt. Dadurch gelang zwar die Richtigstellung des Kopfes, jedoch heilte die Wunde am Halse nur bis auf einen gewissen Grad, worauf sie immer wieder zerfiel; auch die 3malige Reverdin'sche Transplantation war vergeblich, doch trat ausserhalb des Spitals 18 Mon. nach der Operation Heilung ein.

Unter den *akuten Vergiftungen* ist bemerkenswerth 1 Fall von *Rotzerkrankung* ohne Affektion der Schleimhäute und Drüsen; während des ganzen Verlaufs bis zu dem am 26. Tage eintretenden Tode blieben Mund und Nase vollständig intakt. Unter den *chronischen Vergiftungen* wurde 1 Fall von *Paresis saturnina* erkannt als veranlasst durch Schminken mit Bleiweiss.

Unter den *Krankheiten des Nervensystems* bieten die zahlreichen *Neuralgien* (161 Kr.; 76 M., 85 W.) eine Anzahl klinisch und therapeutisch interessanter Fälle, ebenso Fälle von *Tetanus*. In 1 Falle von Tetanus rheumaticus brachten Morphium-Injektionen einige Erleichterung, der faradische Strom vorübergehenden Erfolg, anhaltende Besserung und schlüsslich Heilung warme Bäder von halbstündiger Dauer und Chloralhydrat. Ebenso brachte bei einem nach Quetschung der Weichtheile des rechten kleinen Fingers am 16. Tage aufgetretenen Tetanus, dessen weitere Entwicklung durch Enucleation des Fingers nicht gehindert wurde, methodische Darreichung des Chloralhydrat, von dem im Ganzen 118 Grmm. genommen wurden, Linderung der Schmerzen und höchst wahrscheinlich auch die schlüssliche Genesung.

Unter den *Krankheiten der Athmungsorgane*, speciell unter den Fällen von *Stenosis laryngis*, ist u. A. bemerkenswerth ein Fall, in welchem ein verschlucktes Knochenstückchen, in der Speiseröhre vergeblich gesucht, am 8. Tage unter dyspnotischen Erscheinungen ausgehustet wurde; 4 Mon. später starb der Kr. unter laryngostenotischen Erscheinungen und die bei der Obduktion vorgefundene Perichondritis des Schildknorpels mit einem innern Larynxabscesse sprach für den einstigen Sitz des

Fremdkörpers im Kehlkopfe. — An *Pneumonie* wurden behandelt 126 Kr. (86 M., 40 W.), von denen 41 (26 M., 15 W.) = 31.98%, starben. Bei den letztern war der rechte Lungenflügel ergriffen in 20, der linke in 18, beide Lungenflügel in 3 Fällen. Die durchschnittliche Krankheitsdauer betrug bis zur Heilung 27.36 Tage, bis zum Tode 10.34 Tage. Die mittlere Krankheitsdauer ohne Rücksicht auf die Behandlungsresultate betrug 25.39, die durchschnittliche Krankheitsdauer 21.50 Tage. — An *Pleuritis* (Pyothorax mit inbegriffen) wurden behandelt 157 Kr. (107 M., 50 W.), von denen 27 (18 M., 9 W.) = 17.10% starben. Der Sitz der Entzündung war rechts 58mal, links 91mal, beiderseits 8mal. Die durchschnittl. Behandlungsdauer betrug 31 Tage. In einem Fall von linkseitigem Empyem wurde in der 4. Woche seines Bestehens durch den Schnitt operirt u. drainirt; nach 3 Mon. Heilung.

Unter den *Krankheiten der Cirkulationsorgane* sind die Herzfehler mit 122 Fällen (56 M., 66 W.) vertreten. Der anatom. Form nach betrafen sie das venöse System mit Insufficienz der Bicuspidalis 78mal, Insuff. der Bicuspidalis mit Stenose des Ostium venos. sinistr. 20mal; das arterielle System mit Insuff. der Aortenklappen 17mal und mit gleichzeitiger Stenose des Ost. arter. sinistr. 3mal; das arterielle u. venöse System mit Insuff. der Bicuspidal- und Aortenklappen 1mal, mit gleichzeitiger Stenose des Ost. arter. sin. 1mal und Insuff. der Bicuspidal- und Aortenklappen und Stenose der Ostia ven. et art. sin. 2mal. In 36 Fällen war Rheumatismus vorausgegangen, und zwar: 1mal in 28 Fällen, wiederholt in 8 Fällen. — Von *Embolie* sind 2 Fälle (1 M. und 1 W.) verzeichnet und die bezüglichen Krankengeschichten wiedergegeben. In beiden Fällen war der Sitz der Embolie die Arteria foss. Sylvii und führte sie in dem einen Falle zu Aphasie, die sich auch nach Besserung der übrigen Krankheitserscheinungen gleich blieb, in dem andern Falle erfolgte der Tod nach vorausgegangenen terminalen Convulsionen.

Unter den *Krankheiten der Digestions- und der adnexen Organe* sind u. A. unter den 7 Fällen von *Strictura oesophagi* 2 Fälle hervorzuheben, in deren einem nach einem Selbstmordversuche mit Laugenessenz eine impermeable Striktur der Speiseröhre zurückblieb, die Anlegung einer Magenfistel nöthig machte, worauf der Tod 30 Std. nach der Operation an Peritonitis erfolgte. In dem andern Falle von Verengerung der Speiseröhre nach gleicher Ursache kam es zu Perforation des Oesophagus und in Folge dessen zu einem pleuritischen Ergusse, welcher gänzlich heilte; jedoch blieb nach dem Obduktionsbefunde ein periösophageales Jauchecavum zurück, welches in die Speiseröhre führte, aber, den vorausgegangenen Erscheinungen zu Folge, einst auch mit den Bronchien communicirt haben musste. — Von *Dysenteria* kamen 11 Fälle (9 M., 2 W.) vor, von denen 5 M. starben. — Vielfach interessante Krankengeschichten finden Mittheilung bei den 18 Fällen von *Hernia libera* u. den 27 Fällen von *Hernia incarcerata*, sowie den 29 Fällen von Peritonitis, in deren 2 die Punctio abdominis gemacht wurde.

Unter den *Krankheiten der Harnorgane* ist *Morbus Brightii* mit 51 Kr. (32 M., 19 W.) vertreten; erwähnenswerth ist u. A. 1 Fall, in welchem ebenso wie in 3 andern Fällen das *Fuchsin* vollkommen im Stiche liess, Scarifikationen hingegen entschieden Erleichterung brachten, sowie 1 Fall von Nierenatrophie mit Perikarditis, in welchem neben eigenthümlichen embolischen Erscheinungen das Stokes'sche Phänomen beobachtet wurde.

Bei den *Krankheiten der Sexualorgane* wurde in den 9 Fällen von *Cystovarium* 1mal die Punktion, 1mal die Drainage, 6mal die Ovariotomie gemacht. In dem erstgedachten Falle wurde die Punktion mit bestem Erfolge wegen unstillbaren Erbrechens ausgeführt; die Ovariotomien hatten in 3 Fällen einen tödtlichen Ausgang. — An *venerischen und syphilit. Krankheiten* kamen 1313 Kr. (494 M., 819 W.) zur Behandlung.

Unter den *Krankheiten der Knochen* machten *Caries* u. *Nekrosis* (33 M., 42 W.) mehrfache Operationen nöthig und ist bemerkenswerth u. A. 1 Fall von Phosphornekrose, ausgegangen vom Alveolarfortsatze des rechten Oberkiefers erst nach 30jähr. Beschäftigung in einer Zündhölzchenfabrik. Die Nekrose wurde erst nach 4 Resektionen, die theils beide Oberkiefer, theils die Thränen- und Nasenbeine und auch die Stirnhöhlen betrafen, zur Heilung gebracht und waren dann weiter 2 plast. Operationen nöthig, um den Defekt an der Nasenwurzel und an den Stirnhöhlen zu decken. — Bei den *Krankheiten der Gelenke* wurde 3mal die Amputatio femoris (wovon 2mal mit tödtlichem Ausgange), je 1mal die Amputatio cruris und das Redressement forçé nothwendig. In einem Falle von beiderseitigen, gleich hochgradigen „Kniebohrern" mit Knöcheldistanz von 28 Ctmtr. erfolgte nach Resektion der Condyli intern femoris nach Ogston Heilung mit mässiger Einschränkung der Beweglichkeit und Reibegeräuschen in beiden Kniegelenken.

Den Krankengeschichten und krankengeschichtlichen Notizen schliesst sich eine *Zusammenstellung der im J. 1879 ausgeführten Operationen* an, dem II. Abschnitte aber folgt als III. Abschnitt: *Aerztliche Beobachtungen, physiologische und therapeutische Versuche, Krankengeschichten und Operationen.* In diesem Abschnitte sind wir gewöhnt Erfahrungen und Ergebnisse der Hospitalpraxis veröffentlicht zu finden, die für den praktischen Arzt insbesondere wichtig sind, indem sie die eigenen Erfahrungen der Praxis theils bestätigen, theils ihm Ergebnisse der Hospitalpraxis unterbreiten, wie sie in der Privatpraxis zu sammeln durch die Verhältnisse derselben schwierig oder unmöglich ist. So bietet auch der vorliegende Abschnitt Vieles des Interessanten und Dankenswerthen.

Ein kurzer Aufsatz des Prim. Mader: *zur Behandlung der Tubercul. pulm. mit Natron ben-*

zoicum giebt die Resultate einer Reihe von Versuchen, die sich den seither veröffentlichten negativer Art über die genannte Behandlungsmethode anschliessen. Weder wurde subjektive Erleichterung auf längere Zeit erzielt, noch weniger eine Besserung des objektiven Befundes. Die Mehrzahl der Kr. verweigerte früher oder später wegen Zunahme des Hustenreizes, Verdauungsstörung u. Brechneigung die Fortsetzung der Inhalationen, und auch in solchen Fällen, wo dieselben ohne Anstand durch mehrere Wochen gemacht wurden, konnte durchaus keine Abweichung vom frühern ungünstigen Verlaufe erzielt werden. — In Betreff des *Rheumatismus articulorum acutus* giebt weiter Mader dahin gehende Notiz, dass die Mehrzahl der im Winter des J. 1879 der Abtheilung zugewachsenen Fälle auffällig veränderten Charakter zeigten, indem sie zum Theil fortwährend hartnäckigste Recidive machten, die selbst fortgesetzten grossen Salicylsäuregaben nur bis auf einen gewissen Grad und auf kurze Zeit wichen und wohl auch zu keinem vollen Abschlusse kamen. Anderntheils fixirte sich in relativ zahlreichen Fällen die entzündliche Affektion schlüsslich auf ein oder einige Gelenke, hier aber so heftig, dass man, zumal bei mehrwöchentlicher Dauer, annehmen musste, dass auch die Gelenksenden der Knochen von dem Entzündungsprocesse mit ergriffen seien und dass Gelenksvereiterung eintreten könne, was bis dahin zwar in keinem dieser Fälle geschah, während allerdings auch keine Restitutio in integrum erzielt wurde.

Die folgenden Aufsätze und Abhandlungen, sämmtlich von Prim. Wertheim, behandeln eine Reihe praktisch überaus wichtiger Fragen aus dem Gebiete der Chirurgie, zunächst die „*Behandlung der Geschwüre und Wunden*". Hier macht W. zuvörderst darauf aufmerksam, dass er, als er im J. 1865 die Abtheilung für Hautkrankh. u. Syphilis übernahm, ohne sich gegen andere Wundwässer exclusiv zu verhalten, als vorwiegendes Wundmittel sofort die *Aqua creosoti* einführte. Doch glaubt er in letzterer Zeit einen Vorzug der Aq. carbol. (1 : 100 Aq.) gegenüber der officinellen Aq. creosoti (1 : 100 Aq.) darin gefunden zu haben, dass das Buchenholztheerkreosot, aus welchem die Aq. creosoti bereitet wird, in Aqua die Löslichkeit von 1 : 80, die Carbolsäure dagegen von 1 : 20 besitzt, so dass zweifellos die Verdünnung des Stoffes im Wasser der letztern Lösung grösser ist als in der der erstern. Jedenfalls ist W. mit Anwendung dieser 1proc. Carbolsäurelösung sehr zufrieden und wendet sie neben der Aq. creosoti gern und häufig an, sieht sich aber doch zuweilen veranlasst, diese Hauptmittel durch andere zu ersetzen, so, wenn er trotz Anwendung derselben auf einem Geschwüre, sei es ein primäres, sekundäres, tertiäres Syphilisgeschwür oder ein durch Trauma erzeugtes, oder ein durch Varices bedingtes Fussgeschwür, einen deutlich *diphtheritischen* Belag vorfindet. In solchem Falle greift er zum *Vinum chalybeatum s. ferruginosum*. „Dieses Mittel wirkt ganz ausgezeichnet in solchen Fällen. Der hässliche häutige Geschwürsüberzug lockert sich rasch u. gewöhnlich in wenigen Tagen ist die Geschwürsfläche wieder rein und schön granulirend." Dasselbe Mittel kommt eventuell bei *Gangrän* zur Anwendung, nöthigenfalls nach vorausgegangener Operation. Bei schlecht heilenden *Hohlgeschwüren* kam das altbewährte Ung. digestivum zu Ehren, ebenso bei *Erysipel* ein nicht officinelles, in Wien aber in jeder Apotheke zu findendes Hausmittel, die sogen. *Elisabethinerkugeln* (Globulae sanctae Elisabethae), bestehend aus: Camphorae trit. 10, Alum. crudi 30, Ammon. chlorati 15, Cerussae venet. 250, Cretae pulv. 370 Theilen, welche Mischung mit Wasser zu einer plastischen Masse angestossen wird, aus welcher Kugeln von 30 Grmm. Gewicht gemacht werden. „Sie sollen frisch bereitet sein, was man daran erkennt, dass sie noch stark nach Kampher riechen. Ich lasse damit reine Leinenlappen, die durch wiederholtes Waschen weich geworden sind, reichlich bestreichen und 3—4mal in 24 Std. frisch auflegen. Dabei wende ich weder Wärme noch Kälte an. Auf diese Weise sehe ich meist schon andern Tags den Glanz der gespannten Haut weichen, desgleichen die Härte, den Schmerz und die Röthe und nach wenigen Tagen ist der Process zu Ende." Sollte ausnahmsweise dieses Mittel im Stiche lassen, so wird selbstverständlich Kälte und Wärme u. s. w. versucht. Bei *Hartwerden der Wundränder* wendete W. lange Zeit das Abtragen an, schlüsslich mit gutem Erfolge, jetzt verfährt er so, dass das Geschwür selbst mit dem Wundwasser belegt bleibt, das ihm bisher gut that, der Rand aber allseitig mit einem mit *Emplastrum hydrargyri* messerrückendick bestrichenen weichen, reinen, früh und Abends zu erneuernden Leinwandlappen umfasst wird, worauf sich fast ausnahmslos der harte Rand, ohne frischen Eingriff, binnen einigen Wochen verflacht, erweicht und sich dann an die granulirende Wundfläche zart anlegt. Gewicht legt dabei W. darauf, dass das Empl. hydrarg. gehörig dick und auf weiche Leinwand aufgestrichen werde, was bei dem dünn belegten und gewöhnlich steifen, mit der Maschine aufgestrichenen grauen Pflaster der Apotheken nicht der Fall sei. Beachtenswerth und aus leicht ersichtlichem Grunde besonders hervorgehoben ist dabei die folgende Auslassung: „Ich rede hier nicht von *jener Sklerose, die den specifisch virulenten, den Organismus bedrohenden Schanker* umgiebt. Diesen habe ich niemals exscidirt und denke es auch nie zu thun . . . Wenn die Induration des Schankers bereits zweifellos entwickelt dasteht, so ist jedesmal so viel Zeit verstrichen, dass die nächstliegenden Lymphdrüsen schon geschwellt sind, zum Zeichen, dass das Virus bereits seinen Weg in den Kreislauf des Blutes genommen hat. Dann aber hilft doch sicher und gewiss nur eine allgemeine Kur, in erster Reihe die combinirte interne und externe Merkurialkur, in zweiter eine combinirte Schwitz- und Jodkaliumkur u. s. w.; dann aber hat man nur nöthig, die Sklerose mit dem überaus wohlthätigen Empl.

hydrarg. fest zu umschliessen, dann weicht allmälig mit dem Gesammtleiden auch die Sklerose, die für den sachverständigen Arzt das Messinstrument für den Fortgang der Kur abgiebt. Dixi et salvavi animam meam!" — Grosses Lob und entsprechende Anwendung findet das Empl. hydrarg. auch bei *„Behandlung von Orchitis und Epididymitis"*. Bei Fällen minderer Heftigkeit, gleichviel welcher Ursache das Uebel seine Entstehung verdankt, wendet W. als Hauptmittel, neben horizontaler Ruhelage des Körpers und Unterstützung des Hodensacks durch ein cylindrisches, zwischen die Oberschenkel geschobenes Polster, das früh und Abends erneuerte, immer frisch aufgestrichene Empl. hydrarg. an, mit dem die kranke Hälfte des Hodensacks, da ja gewöhnlich nur ein Hode oder Nebenhode ergriffen ist, ganz umfasst wird. Bei sehr starker Schwellung, Glanz und Faltenausgleichung der Hodenhaut und grosser Schmerzhaftigkeit werden bis zur Beseitigung dieser Symptome eiskalte Umschläge umgelegt [kein Eisbeutel!], dann erst das Empl. hydrarg. angewendet. Geht mit der Orchitis oder Epididymitis ein Abscess einher, so ist dieser für sich besonders zu behandeln. Nach seinen Erfahrungen räth jedoch W., nicht, wie gewöhnlich, 2 kleine, nach Umständen mehr oder weniger von einander abstehende Einschnitte zur Eröffnung des Abscesses und Entleerung des Eiters zu machen, vielmehr beschränkt er sich auf *einen* ausgiebigen Einschnitt. Auch die von den Anhängern Lister's empfohlene Einlegung eines mehrfach mit Wandöffnungen versehenen Drainageröhrchens in die Abscessöffnung, verwirft W. erfahrungsgemäss, weil dieser fremde Körper in der Wundhöhle dem Patienten bald sehr lästig wird, und gereicht es ihm zur Genugthuung, dass Chiene, seinerzeit Assistent von Lister, schon im J. 1875 die Drainageröhrchen verlassen hat. Für höchst wichtig dagegen erklärt W. die 2mal täglich wiederholte, *sanft ausgeführte* Auspressung des in der Höhle angesammelten Eiters und die dann sofort unternommene Ausspritzung mit entsprechendem Wundwasser, meist mit Aq. carbolica, bei allzu profuser Eiterung jedoch mit sehr verdünnter Lösung von Cupr. sulph. (1, selten über $2^0/_{00}$), wobei sich die Eiterung auffällig vermindert. Mit dieser Abscessbehandlung verträgt sich ganz gut die gleichzeitige Umhüllung des ganzen Hodensacks mit dem Empl. hydrarg., es ist nur in letzteres ein der Stelle der Abscessöffnung entsprechendes Fenster einzuschneiden, damit die Entleerung des Eiters und die Einspritzung ohne jedesmalige Entfernung des Pflasters vor sich gehen kann, so dass dasselbe 24 Stunden liegen bleiben kann, ohne erneuert zu werden. Als einzig empfehlenswerthes Suspensorium, wie ein solches Vorsichts halber Tag u. Nacht zu tragen ist, erscheint W. das Zeissl'sche (beschrieben im Jahresber. des k. k. allgem. Krankenhauses v. J. 1878). — *„Zur Behandlung des chron. Blasenkatarrh"* wird zunächst der vollkommenen Wirkungslosigkeit, wenn nicht sogar des vorübergehenden Nachtheils, der warmen und kalten Sitzbäder, der aufsteigenden Regenduschen, der Einspritzungen von Lösung von Sulph. zinci selbst in dem, hinter dem gebräuchlichen an Schwäche weit zurückstehenden Verhältnisse von 1 : 500, der narkotischen Injektionen, selbst der bezüglich des Katarrh wirkungslosen, den Kranken aber gewöhnlich für einige Tage obstipirenden Morphiumeinspritzungen, der Mineralwässer, des Tannin gedacht. Dagegen bewährten sich W. Einspritzungen von sehr schwacher *Alaunlösung*, 1 Grmm. auf 500 Cctmtr. Wasser, 2mal in 24 Stunden eine Einspritzung von je 25 Cctmtr. in die Blase nach deren jedesmaliger zuvoriger Entleerung mittels des Katheters gemacht.

Die Wirkung dieser Einspritzungen war in einem Falle, dessen ausführlicher gedacht wird, ungemein günstig, nicht die leiseste Spur von Harndrang stellte sich ein. „Von Tag zu Tag hellte sich der Urin mehr und mehr auf, der garstige Bodensatz veränderte sich augenscheinlich und schon nach einer Woche war er von dem Harne eines Gesunden kaum mehr zu unterscheiden. Nach 3 Wochen war der Urin in jeder Beziehung normal."

Doch ist zum Gelingen der Kur Enthaltung von Spirituosen sowohl, wie von Sodawasser unbedingt nothwendig, während reines Quellwasser in beliebiger Menge genossen werden kann. — Die Erfolglosigkeit aller bisher empfohlenen Mittel bei *„Behandlung der Enuresis (nocturna und diurna)*, ausser dem Tragen des lästigen Recipienten und die durch mehrfache Erfahrung gewonnene Ueberzeugung, dass ein Defekt in der Harnbereitung nicht die Ursache der Krankheit sein könne, da, wenn auch Combinationen mit Blasenkatarrh und anderen Anomalien benachbarter Organe zuweilen vorkommen, die Krankheit bei ganz Gesunden im vorgerückten Alter mit tadelloser Urinbeschaffenheit vorkommt und doch unheilbar ist, brachten W. zu dem Schlusse, dass unter diesen Umständen die Ursache des Leidens nur in einer Affektion jener Nervencomplexe liegen könne, die dem Schlafenden die Füllung der Harnblase anzeigen, und dass ein zu fester Schlaf Ursache der Nichtberücksichtigung dieser Anzeige sei. Er liess daher mit bestem Erfolge den Schlaf der Patienten weniger tief machen durch Lagerung auf dem nur mit dünner Decke belegten Zimmerboden oder durch Einschaltung eines Brettes auf dem mittleren Matratzenpolster, bis der Patient an öfteres Erwachen und Urinlassen gewöhnt war. Während des Tages empfiehlt sich dagegen, im Gegensatze zu der gewöhnlich angerathenen häufigen Entleerung der Blase oder dem Selbstkatheterisiren, Uebung des Blasenschliessmuskels durch möglichst lange Zurückhaltung des Urins. — Bei *„Behandlung der Fussgeschwüre"* erwies sich W. als vortrefflichstes Mittel der sog. *Kampherschleim* (Camph. rasae 5, Mucil. gi. arab. 10, Aq. dest. 35 Grmm.) in Verbindung mit täglich einmal erneuertem Heftpflasterstreifen-Druckverbande, ohne dass freilich, trotz bester Wirkung auch bei grössten Geschwüren, bei erneuter Einwirkung der Schäd-

lichkeiten, die die Geschwürsbildung veranlassen, Recidive verhütet werden könnten. In hartnäckigen Fällen kamen auch anderweite Wundwasser und Salben, selbst Wiener Aetzpaste, stets aber in Verbindung mit dem Druckverbande, zur Anwendung. — In Folge eines sehr harten Winters wurden vielfache Erfahrungen mit „*Behandlung der Congelationen*" gemacht und bewährte sich dabei auf das vortrefflichste das altbekannte Rust'sche Mittel der Einreibungen von Ac. nitric. dilut. und Aq. cinnamom. ana mit der bekannten Vorsichtsmaassregel, dass es so Anwendung findet nur bei erfrorenen Händen und Füssen, wenn sie hochgeschwollen, glänzend roth, schmerzhaft und aktiver und passiver Bewegung unfähig sind, während bei geschwürigen Stellen zunächst deren Ueberhäutung durch schonendere Wundwässer herbeigeführt werden muss, bevor das Mittel Anwendung finden kann. Ebenso müssen etwaige Hautabschürfungen durch Heftpflaster gedeckt werden und dürfen Erfrierungen von Nase, Wangen und Ohren nur mit der mit destillirtem Wasser 10fach verdünnten Einreibung behandelt werden, die immer und überall nur als solche, niemals als Ueberschläge, und nur 1mal, später 2mal in 24 Stunden in kleiner Menge zur Anwendung kommen darf.

Der Zusammenstellung der im J. 1879 ausgeführten Operationen folgt als *IV. Abschnitt* der *patholog.-anatom. Bericht*, der den Ausweis über 503 Obduktionen giebt und einzelne interessante Befunde mittheilt, darunter eine Lokalisation der intestinalen Erkrankungsherde bei *Typhus abdominalis* im Magen, Duodenum und in der obersten Jejunumschlinge, während sie im übrigen Jejunum und der obern Ileumhälfte nur spärlich erfolgt, die Schleimhaut des untern Ileum aber und die des Dickdarms intakt war.

Dem *V. Abschnitte*, der die *Uebersicht der ökonomischen Gebahrung* enthält, schliesst sich als *Anhang* der Bericht über das *Ambulatorium für Ohrenkranke* an. Seit Eröffnung desselben gegen Mitte des Jahres 1878 bis Ende des Jahres 1879 sind 172 Kr. behandelt worden. Von den als pathologisch oder therapeutisch besonders interessant hervorgehobenen Fällen erwähnen wir 2 Fälle mit breiten Papeln im äussern Gehörgange bei Syphilitischen, einen nach Exstirpation eines Sarkom aus der Gegend der rechten Parotis sich herausbildenden Verschluss des äussern Gehörgangs durch Entzündungsgeschwulst und Verschiebung der Gebilde.

Wie ein jeder der Jahresberichte der Rudolph-Stiftung, so legt auch der vorliegende beredtes Zeugniss ab von den Leistungen der Anstalt auf dem gesammten Gebiete der medicinischen Wissenschaft und wird so fördernd und lehrreich für Wissenschaft und Praxis. Friedrich.

37. **A treatise on the Materia Medica and Therapeutics on the skin**; by Henry G. Piffard, A. M., M. D. Prof. of Dermatology, Med. Depart. of the Univ. of the City of New York, Surgeon to Charity Hospital etc. New York 1881. William Wood and Comp. 8. 351 pp.

Das vorliegende Buch bildet eine Abtheilung einer von der Verlagshandlung herausgegebenen Sammlung sogenannter „standard works", welche die Absicht hat, hervorragende europäische grössere Werke und die besten literarischen Produktionen der Vereinigten Staaten auf dem Gebiete der gesammten Medicin zu einem ausserordentlich billigen Preise zugängig zu machen. Von dem zweiten Jahrgange dieser Collektion bildet das Piffard'sche Buch gewissermaassen das Februarheft, da monatlich ein Band von dem Umfange der vorliegenden Arbeit ausgegeben wird. Der Versuch, die Materia medica in kleineren, auf die Therapie der Erkrankungen bestimmter Organe und Systeme gegründeten Abschnitten monographisch zu bearbeiten, ist an sich nicht neu und hat gewiss gerade so gut seine Berechtigung wie die Beschränkung gewisser Pharmakologien auf die Medikamente bestimmter Schulen. Gerade in der gegenwärtigen Zeit, wo die Arbeitstheilung in der Medicin einen so hohen Grad erreicht hat, dass man ihn fast als einen für die gesammte Wissenschaft bedrohlichen bezeichnen könnte, hat eine solche Beschränkung des umfangreichen Gebietes der Arzneimittellehre ihre Berechtigung und ihren besondern Nutzen für den Specialisten. Wenn uns die neuere englische Literatur eine Arzneimittellehre der Pharyngo- und Laryngopathien bringt, so wird man die Berechtigung zu dem Erscheinen einer Materia medica der Hautkrankheiten nicht in Abrede stellen können, da in der That kaum eine Parcelle der Therapie so viele ihr ausschliesslich angehörige Arzneimittel verwendet, wie die Behandlung der Dermatopathien.

Der Vf. hat seinem Buche einen Satz aus De Gorter (1740) als Motto vorausgeschickt: „Morbi epidermidem, epithelium, cutim et cellulosam membranam afficientes tam multi sunt, ut vix in ordinem patiantur redigi; ex medicamentis autem quae maxime ad eorum morborum curationem sunt in usu, hic proponemus." Wenn man aber die Arbeit durchmustert, so wird man sich überzeugen, dass die Zahl der gegen die Hautkrankheiten verordneten Medikamente eine weit höhere ist als die der Krankheiten selbst und eine erschöpfende wissenschaftliche Darstellung der auf Hautkrankheiten bezüglichen Heilmittel weit grösseren Schwierigkeiten unterliegt als die der zahlreichen Dermatopathien.

Piffard's Werk zerfällt in zwei streng von einander geschiedene Abtheilungen, von denen die erste als Materia medica, die zweite als Therapeutik überschrieben ist. Die erste hat namentlich für den Pharmakologen Interesse, die zweite befriedigt die Bedürfnisse des praktischen Arztes in Hinsicht auf sein im konkreten Falle einzuschlagendes Verfahren. Wenn man den ersten Theil durchmustert, so wird man ohne Zweifel überrascht sein von dem erstaun-

lichen Umfange der Studien, welche der Vf. zur Erreichung seines Zweckes angestellt hat. Wir finden zwar in den ältern Handbüchern der Pharmakologie, wie sie uns der ältere Wood und insbesondere Stille lieferten, Beweise für den Studienreichthum amerikanischer Fachgenossen, und es ist ja bekannt, dass namentlich die literarischen Forschungen des Letztern einen Nothanker für europäische Fachschriftsteller abgegeben haben. Bei Piffard sehen wir aber, dass ihm die durch seine beiden genannten Landsleute geschaffene Basis nicht als ausreichend erschien und dass er ausser den amerikanischen Hand- und Lehrbüchern der Pharmakologie nicht allein die hauptsächlichsten deutschen, englischen, französischen und italienischen Handbücher zu Rathe gezogen hat. Hierbei ist P. bis auf weit entlegene Zeiten zurückgegangen; Murray's Apparatus medicaminum ist fleissig benutzt, ja selbst Monardes und Tabernaemontanus sind ihm nicht unbekannt geblieben. In gleicher Weise ausführlich hat er die zahlreichen Handbücher der Dermatologie aus beiden Welttheilen durchmustert, eine grössere Menge von pharmakologischen und dermatologischen Monographien studirt, ausser den Sammeljournalen nahe an 100 medicinische Zeitungen durchgesehen und es sich nicht nehmen lassen, auch bei den Eklektikern und bei den Homöopathen vorzusprechen und zum Aufbau seines Werkes ihnen Dasjenige zu entlehnen, was er für werthvoll ansah. So ist denn in der That die dermatologische Pharmakopöe, wie wir den ersten alphabetisch angeordneten Theil des Werkes nennen können, eine reichhaltigere, als sich die gewöhnliche Schulweisheit träumen lässt, und namentlich wird der europäische Arzt darin vieles ihm Unbekannte finden. Dass indessen diese neuen Mittel, oder richtiger gesagt, diese wieder aufgefrischten Medikamente älterer Therapeuten, auch wirklich überall eine Bereicherung des modernen therapeutischen Heilapparats abgeben, dürfte sehr zweifelhaft sein. Dipsacus silvestris als Mittel gegen Warzen hätte in dem kurzen Handbüchlein des Apollinaris, Lapsana communis in den Werken des Monardes füglich begraben bleiben können, und es liessen sich daran noch manche andere Superflua knüpfen. Man darf freilich nicht vergessen, dass die Auswahl der Substanzen, denen eine Wirkung auf die Haut zugeschrieben wird, füglich Sache des Autors ist, und dass Piffard für die Vermeidung einer grösseren Kürzung der Liste einen guten Grund anführt, dass er sich nämlich nur da zum Streichen für berechtigt gehalten habe, wo genügende Erfahrung sehr ernste Zweifel an der Richtigkeit der erwähnten Beobachtungen ergeben.

Der Ausdruck Pharmakopöe, den wir für diesen Abschnitt oben benutzten, passt insofern nicht ganz, als eine Beschreibung der betreffenden Arzneikörper überhaupt nicht gegeben wird, vielmehr die angeführten Thatsachen sich sämmtlich auf die Wirkung des Mittels beziehen. Diese ist dann unter 4 Gesichtspunkte gebracht, welche durch die Buchstaben A, B, C und D angedeutet werden. Unter A stehen die Effekte auf die gesunde Haut, welche der Einführung eines Mittels folgen. Diese Abtheilung giebt die hauptsächlichsten Daten über die sogenannten Arzneiexantheme, die allerdings nicht ohne Bedeutung für den Arzt sind, und deren Zusammenstellung ja auch den Hauptgegenstand eines neuern deutschen Werkes über Nebenwirkungen der Arzneien bildet. Wir hätten nur gewünscht, dass die vom Vf. angedeutete Differenz zwischen den beiden Kategorien der Arzneiexantheme bei den einzelnen Stoffen deutlicher hervorgehoben wäre. Man muss entschieden Stoffe unterscheiden, welche bei längerer Darreichung constant einen Hautausschlag erzeugen und solche, welche unter bis jetzt unaufgeklärten Bedingungen bei einzelnen Individuen, und zwar hier selbst in sehr kleinen Dosen, einen solchen hervorrufen. Das Jodexanthem, welches sich bei Sättigung des Körpers mit Jodkalium oder noch früher mit Jodammonium einstellt, ist, wenn es auch in der Form übereinstimmt, von den Exanthemen verschieden, welche gelegentlich eine grössere oder kleinere Dosis von Chinin oder Cinchonidin hervorruft. Ersteres bleibt bei Fortgebrauch grösserer Dosen schlüsslich nicht aus und stellt sich in eine Linie mit der Bromakne, die wir bei Epileptikern unter Bromkaliumtherapie wohl kaum jemals vermissen; letztere sind Zufälligkeiten auf individuellen Verhältnissen beruhend, nur bestimmten Individuen zukommend, die, wie ein wohl constatirtes Beispiel ausweist, mitunter selbst durch Süssholz ein Arzneiexanthem acquiriren können. Während wir bei den Ausschlägen der erstern Art vielleicht berechtigt sind, die Effekte von einer Elimination abzuleiten, ist diess bei den zweiten ganz gewiss nicht der Fall. Wenn Piffard den Zusammenhang und die Verwandtschaft zwischen der sogenannten physiologischen Wirkung und ihrer therapeutischen Anwendung anerkennt und betont und sich damit auf die Basis der Pharmakologie der Gegenwart gestellt hat, so erscheint es um so auffallender, dass nicht der Versuch gemacht wurde, die Errungenschaften der pharmakologischen Experimente zur Scheidung bei gewissen Symptomen zu benutzen, die, in ihrer äussern Erscheinung gleich, doch ihrem innern Wesen nach vollständig differiren. Es genügt nicht mehr, einem Stoffe diaphoretische Wirkungen zuzuschreiben, seit wir wissen, dass diese Aktion bei der Einwirkung einzelner Substanzen auch von einer Erregung gewisser Partien des Centralnervensystems abhängt, während bei andern die Wirkung auf periphere Nerven oder auf die Schweissdrüsen selbst sich erstreckt. Zwischen der schweisstreibenden Wirkung der Jaborandi u. der von Sambucus nigra existirt ein principieller Unterschied. Dasselbe gilt von der Erscheinung der Anästhesie, die durchaus nicht dieselbe ist, wenn sie sich als Folge von Saponin bei Vergiftungsversuchen frühzeitig einstellt, als wenn sie sich bei Delphinin im Stadium der Agonie beobachten lässt. Von diesem Gesichtspunkte aus

wäre eine Klärung der als entfernte Arzneiwirkung auftretenden Hautsymptome wünschenswerth und unseres Erachtens auch möglich gewesen.

Unter B führt Piffard die Wirkungen der einzelnen Droguen auf die gesunde Haut, unter C und D die therapeutischen Effekte, je nachdem die Mittel innerlich oder äusserlich angewendet werden, auf. Ueberall sind die bezüglichen Daten nur mit grosser Kürze angegeben, fast in allen Fällen werden die Gewährsmänner für die Heileffekte citirt, und zwar mit Zahlen, welche den Nummern der dem Werke beigegebenen Bibliographie (S. 318—324) entsprechen. Da es sich um 210 Bücher handelt und nur selten die Citate so ausführlich sind, dass man sich vollständig damit begnügen kann, ist diese Partie des Buches allerdings mehr zum Nachschlagen als zum eigentlichen Studium geeignet, doch wird es keineswegs für den Leser zweckmässig sein, sich mit der Lektüre des therapeutischen Theils zu begnügen, in welchem verschiedene hier nur kürzer angeführte Thatsachen eine ausführlichere Erörterung erhalten, weil nämlich in den auf die Mittel der amerikanischen und englischen Pharmakopöe bezüglichen Artikeln sich regelmässig sehr werthvolle Bemerkungen finden, welche namentlich auch die Stellung des Vfs. zu den fraglichen Mitteln charakterisiren. Wir ersehen daraus, dass der Vf. bei einer grössern Anzahl der betreffenden Stoffe eigene Erfahrungen gesammelt hat, wozu ihm seine Stellung am Charity Hospital und seine Privatpraxis hinreichende Gelegenheit bot. Piffard, der als echter Empiriker, ohne Rücksicht auf Theorien und Schulmeinungen weder die Gaben der Homöopathen, noch die der amerikanischen Eklektiker verschmäht, gelangte dadurch zu mannigfachen praktischen Erfahrungen, welche ihm eigenthümlich sind und deren Mittheilung zur ferneren Prüfung anzuregen geeignet ist. Man braucht nur aufs Geradewohl die in Frage stehende Abtheilung des Buches aufzuschlagen, um solche dem Vf. eigenthümliche Verwendungsweisen gewisser Medikamente vor Augen zu bekommen. Solche Dinge sind dem Praktiker ganz gewiss angenehm, besonders in Fällen, wo ihn die althergebrachte Therapie im Stiche lässt, was ja bei manchen chronischen Dermopathien der Fall sein kann, sei es, dass ein Mittel nicht in richtiger Weise angewendet wird, oder dass es im konkreten Falle seine Wirkung versagt. Jeder Arzt weiss, dass der innere Gebrauch von Arsenpräparaten bei Psoriasis häufig in ausgezeichneter Weise wirkt; in manchen Fällen schlägt die Anwendung fehl, weil sie nicht in angemessenen Dosen oder in unrichtiger Form gegeben werden; in andern Fällen bewirkt das Mittel auch bei zweckmässiger Anwendung keine Heilung, selbst wenn es eine lange Zeit hindurch genommen wird. Für solche kann möglicherweise, so inveterirt sie auch sein mögen, doch noch Hülfe geschafft werden durch andere Medikamente, welche durchaus nicht so intensiv und gewiss nicht in derselben Richtung wirken, wie Arsen u. Phosphor. Ich selbst habe einen Kranken gekannt, dem von nahezu 20 verschiedenen Aerzten die beliebte *Fowler*'sche Tinktur ohne Erfolg verschrieben worden war und der dann durch eine Abkochung von Herba Spartii scoparii, ein altes Volksmittel gegen Flechten, gesund wurde.

Der therapeutische Standpunkt des Vf. tritt aber noch in weit auffälligerem Maasse als ein origineller in dem zweiten Theile des Buches hervor, wie uns die Bemerkungen in der als Materia medica überschriebenen Abtheilung bereits ahnen lassen. Wie uns die Einleitung in die dermatologische Therapeutik offen enthüllt, ist Piffard keineswegs ein Anhänger der vorwiegend lokalen Natur der Hautkrankheiten, wie sie die Lehre von Hebra und seinen Schülern ausgebildet hat, sondern er bekämpft dieselbe mit möglichster Energie. Er verweigert den Hebra'schen Anschauungen das Recht, sich den Titel der Ansichten der Deutschen Schule beizulegen, und bei der grossen Anerkennung, welche er Hebra als Lehrer und Schriftsteller zollt, hält er sich für verpflichtet, der Einseitigkeit der Parteigänger Hebra's mit Kraft entgegen zu treten, die er in Bezug auf ihre Devotion gegen die Verba magistri mit den Hahnemannianern parallelisirt. Im Gegensatze hierzu hat sich Piffard aber auch nicht den Ansichten Alibert's und der frühern Französischen dermatologischen Schule angeschlossen, welche, die lokale Natur von Hautkrankheiten völlig negirend, dieselben als Ausdruck einer Verderbniss der Säfte ansehen, sondern, den Mittelweg einschlagend, einerseits den internen ätiologischen Faktoren und andererseits den lokalen Phänomenen Rechnung getragen. Wir finden daher bei ihm einerseits diejenigen Mittel gewürdigt, welche der durch Hebra hervorgerufene Fortschritt in der lokalen Behandlung der Dermatosen dem Arzte zur Verfügung stellt, andererseits jene innern Mittel nicht verabsäumt, welche seit längerer Zeit bei der Behandlung der Hautkrankheiten in Ansehen stehen. Besonders charakteristisch ist in dieser Beziehung die Stellung, welche der Vf. gegenüber einem hauptsächlich auf Grund der Hebra'schen Anschauungen aus der therapeutischen Vorrathskammer entfernten Mittel, der Herba Jaceae s. Violae tricoloris einnimmt. Die Angabe Kaposi's, dass diese Drogue nicht den geringsten Einfluss auf den Verlauf von Hautkrankheiten habe, wird von Piffard mit Entschiedenheit bekämpft. Wenn man die wilde, unkultivirte Pflanze benutzt und dieselbe in der richtigen Manier und in passenden Fällen zur Anwendung bringt, so ist der Einfluss der Pflanze, wie Piffard sich ausdrückt, eben so deutlich, wie der von Cinchona bei Malaria, oder Quecksilber bei Syphilis. Das bei uns in der Medicin fast verschollene Kräutchen, in welchem neuerdings von Mandelin Salicylsäure nachgewiesen wurde, hat nach seiner Erfahrung bei Eczema capitis acutum et chronicum und namentlich bei Kindern lymphatischer Constitu-

tion so raschen, entweder heilenden oder verschlimmernden Erfolg, dass man sich kaum wundern darf, wie man im vorigen Jahrhundert demselben einen specifischen Einfluss zuschreiben konnte. Zu reichlich und in zu grossen Dosen gegeben verschlimmert es oft den Zustand und steigert Hitze, Reizung und Exsudation. In chronischen Fällen erklärt Piffard diese Verschlimmerung für oft wünschenswerth, während sie in akuten Fällen besser vermieden wird, was durch möglichst geringe Dosen geschieht. Die zeitweise Verschlimmerung subakuter Fälle durch den innern Gebrauch von Viola tricolor erfüllt, wie es Seite 164 heisst, den nämlichen Effekt, wie wir ihn bisweilen zu erreichen suchen, wenn wir äusserlich starke Alkalien oder andere Irritantien appliciren, nach deren Beseitigung auf die Verschlimmerung eine Reaktion folgt, welche zur Besserung führt. In gleicher Weise ist auch manchen andern Hautmitteln der ältern Schulen, z. B. der Dulcamara, ihr alter Platz wieder reklamirt.

In Bezug auf die Bearbeitung der zweiten Abtheilung muss hervorgehoben werden, dass die einzelnen Hautkrankheiten wiederum nach dem Alphabete geordnet abgehandelt werden, und zwar so, dass kürzere Abschnitte der Begriffsbestimmung und Beschreibung der Diagnose, der Aetiologie und der Prognose gewidmet sind, während der weit grössere Theil, häufig die übrigen Abschnitte um das Zehnfache übertreffend, der Behandlung der Dermatosen zufällt. Diesen speciellen Abschnitten ist eine Einleitung, welche einerseits den Standpunkt des Vf. in Bezug auf die Behandlung der Hautkrankheiten darlegt, andererseits Bemerkungen über die Anwendung der Elektricität und des Ferrum candens giebt, vorausgeschickt, desgleichen ein Capitel über Diathesen, welche Hautkrankheiten zu Grunde liegen, wobei Piffard eine besondere, von ihm rheumic diathesis genannte als dem Ekzem, der Psoriasis und und Pityriasis zu Grunde liegend, der scrofulösen, syphilitischen, leprösen u. ichthyotischen gegenüber stellt. Für die Existenz dieser Diathese, welche im Wesentlichen der Psora des Paulus von Aegina und anderer griechischer Schriftsteller, nicht der Hahnemann'schen Psora entspricht und welche mit Hardy's „Dartres“ und Gigot-Suard's „Herpétisme“ identisch ist, führt der Vf. eine Menge von Thatsachen an, die allerdings über das Wesen oder die eigentliche Materia peccans genügende Aufklärung nicht geben. Doch glaubt Piffard jene in Produkten incompleter Oxydation begründet, welche das Blut subalkalisch machen, wenn sie sich in demselben entweder in Folge mangelhafter Sekretion der Nieren, oder in Folge von excessiver Produktion, in letzterem Falle entweder aus zu reichlicher Einfuhr eiweissartiger Nahrungsmittel, oder bei nicht übertriebener Stickstoffeinfuhr in Folge eines Fehlers der Oxydation entwickeln, anhäufen. Piffard sieht gegen diese Diathese, deren Zusammenhang mit Störung der Leberfunktion er noch besonders hervorhebt, den Arsenik keineswegs als den einzigen Rettungsanker an; nach langjährigen Erfahrungen, bei denen er anfangs Arsenikalien in sehr ausgedehnter Weise verwendete, ist er zu dem Resultate gekommen, dass man mit Arsenik zwar prompte, aber nicht so befriedigende Resultate erhält wie mit einer Methode, welche er auf die oben in Kürze zusammengestellten Theorien der rheumic diathesis gründet. Diese Methode ist im Wesentlichen die alte blutreinigende, nur sind die Mittel dazu zum Theil andere geworden. Es handelt sich zunächst um eine Anspannung der Sekretionsorgane, unter denen die Nieren im Falle ihrer Integrität in erster Linie das Reinigungswerk zu vollziehen haben, während bei pathologischem Verhalten dieser Organe Haut und Darm vicariiren müssen. Zur Erregung der Hautthätigkeit hält Piffard das heisse Luft- oder türkische Bad für das mächtigste und gleichzeitig gefahrloseste Agens; für die Anregung der Darmthätigkeit benutzt er nach Hardy's Vorgange vorzugsweise einen Aufguss von Viola tricolor und Senna, an Stelle deren übrigens auch die Bitterwässer von Seidlitz, Püllna und Friedrichshall oder die Mineralwässer von Estill und Crab Orchard in Kentucky angewandt werden können. Bei gesunden Nieren empfiehlt er als diuretisch Vinum colchici, Infusum digitalis, Balsamum copaivae, Propylamin, Lithium carbonicum, Kali aceticum und Vichywasser, von denen Vichywasser und Lithiumcarbonat gleichzeitig auch die Alkalinität des Blutes wiederherstellen und auf die Oxydation fördernd einwirken sollen, wobei jedoch durch 14tägige Pause der durch den continuirlichen Gebrauch dieser Mittel leicht entstehenden Verminderung der rothen Blutkörperchen vorzubeugen ist. Bei zu reichlicher Einfuhr von Eiweissstoffen ist eine Verringerung derselben und in specie des Fleisches, trotz den regelmässig auftretenden Protesten der Kranken durchzuführen. Ist die Zufuhr stickstoffhaltigen Materials normal und der Oxydationsprocess zu gering, so passt häufig Eisen, wenn die Ursache der schwachen Oxydation in einer verringerten Zahl der rothen Blutkörperchen zu suchen ist, später Bewegung in freier Luft, Inhalation von Sauerstoff und chlorsaures Kali. Bei bestehendem Torpor hepatis hält Piffard ausser Mercurialien und Podophyllin die Hepatika der Eklektiker, wie Iris versicolor, Leptandra und Evonymus für indicirt.

Dass ungeachtet dieser internen Medikation und ihrer vorzüglichen Wirkung in den meisten Fällen die Kur noch durch lokale Behandlung unterstützt werden muss, verhehlt Piffard keineswegs, und in den einzelnen Artikeln über die speciellen Formen der Dermatosen finden wir den Beweis dafür, in wie ausgiebiger Weise Piffard von der Lokaltherapie auch in solchen Fällen Gebrauch macht, in denen er die Abhängigkeit der Affektion von einem Allgemeinleiden als erwiesen betrachtet. Bei manchen Affektionen, wo man eben eine specifische Diathese vermuthen sollte, z. B. bei Pityriasis rubra, bei welcher Affektion Hans Hebra 4000 asiatische

Pillen, von denen jede $^1/_{10}$ Gran Arsenik enthielt, 3 J. lang darreichte, bis der Patient sich durch den Tod der Kur entzog, gesteht er die Insufficienz seiner gewöhnlichen Methode zu. Beim Lupus erythematosus, wo Piff. Leberthran in den grössten Dosen, welche der Patient ertragen kann, für angezeigt hält, um die ihm nach seiner Ansicht stets zu Grunde liegende scrofulöse Diathese zu tilgen, und wo er auch Phosphor von günstiger Wirkung fand, ohne jedoch die Gefahren dieses Medikaments bei nicht sorgfältiger Dosirung zu unterschätzen, hebt er hervor, dass energische lokale Behandlung in den meisten, wenn nicht in allen Fällen nothwendig sei, ohne jedoch dabei eine sogenannte beste Methode zu empfehlen, da jeder einzelne Fall für sich studirt und die für diesen passende Methode in Betracht gezogen werden muss. Bei Lupus vulgaris findet sich geradezu das Geständniss des Vf., dass es ihm niemals geglückt sei, einen Fall durch innere Behandlung allein zu heilen, noch dass er jemals einen gesehen habe, in welchem diess der Fall gewesen sei. Man erkennt hieraus, dass Piffard zu seiner dyskratischen oder diathetischen Theorie nicht auf dem Wege des Glaubens an alte medicinische Dogmen, sondern durch die eigene Prüfung gekommen ist.

Von einzelnen Beobachtungen Piffard's sei es uns gestattet, auf die bei Ichthyosis befindliche, über die Wirkung von Jaborandi bei dieser Affektion hinzuweisen. Ein Patient, der zwei Wochen täglich das Mittel erhielt, wurde in 14 Tagen vollkommen von seinen Schuppen befreit und die Haut war fast so weich wie im gesunden Zustande. Beiläufig sei auch erwähnt, dass der Vf. Jaborandi den Holztränken bei Syphilis substituirt hat und ausserdem eine Verbindung von Pilocarpin und Jodquecksilber, mit dem 3fachen ihres Gewichts Milchzucker verrieben in Dosen von 0.12—0.3 Grmm. mit Erfolg innerl. bei Lues angewendet hat, freilich ohne rascher damit zum Ziele zu gelangen, als bei anderer Behandlungsweise. Der Vf. hat übrigens die Syphilis, und zwar nicht allein die betreffenden Affektionen der Haut in dem speciellen Theile mit abgehandelt und dieser Krankheit mehr als einen Bogen gewidmet.

Die Bemerkungen auf S. 286 in Bezug auf die nothwendige Trennung der Seborrhoea und Seborrhoea sicca, welche letztere zur Pityriasis gehört, sind entschieden berechtigt; neuerdings hat auch Auspitz gegen die Vereinigung beider zu einem einzigen Leiden als Seborrhöe, wie diess seit Hebra Sitte geworden ist, reagirt. Es ist diess wichtig, weil entschieden die Behandlung beider Formen eine verschiedene sein muss. Gegen Seborrhoea oleosa benutzt Piffard äusserlich eine Mischung von Ergotin, Silica hydrata, Sulphur praecipitatum, von jedem 2 und 30 Theile Unguentum rosatum. Für die Darstellung von Silica hydrata findet sich eine Vorschrift nach Charles Rice auf S. 341.

Bei akuter Urticaria wird wiederum auf Jaborandi hingewiesen, doch empfiehlt der Vf. das von ihm erprobte Verfahren nach Darreichung 0.6 Grmm. Pulvis ipecacuanhae oder einer entsprechenden Dosis von Extractum ipecacuanhae ein türkisches Bad anzuwenden, bis starke Diaphorese erfolgt, worauf mit Schampoonen und Abtrocknen die Kur schliesst. Jaborandi ist dem Vf. hier nur ein Surrogat des türkischen Bades, wo letzteres nicht zu haben ist.

Bei *Vitiligo* hat Piffard den Versuch gemacht, den entstellenden weissen Flecken vermittels eines Brennglases eine braune Farbe zu geben, in einem Falle mit entschiedenem Erfolg. Man hat übrigens in Amerika die betreffenden Stellen mit Wallnuss- oder Butternussextrakt gefärbt. Bei Zoster ist die Bemerkung von Interesse, dass der Vf. im Verlaufe von Arsenikkuren zweimal Eruptionen von Gürtelrose habe eintreten sehen. Bei diesen Affektionen giebt Piffard innerlich Gelsemium oder Aconit; Elektricität, zum Zwecke der Verhütung der Entwicklung der Vesikeln benutzt, gab keine ausgesprochenen Resultate. Letztere wird dagegen ganz besonders für die Behandlung von Pernionen empfohlen.

Die Heilbarkeit des Pemphigus, wie solche von Hutchinson gegenüber der in Deutschland herrschenden Ansicht von der Unheilbarkeit dieser Affektion aufgestellt wurde, wird von dem Vf. bestätigt. Sowohl Piffard, wie andere Praktiker in New York haben günstige Erfahrungen bei der Anwendung des Arsen, in voller Dose gegeben und noch einige Zeit nach dem Verschwinden der örtlichen Affektion fortgesetzt, gehabt. Auch hier betrachtet Piffard übrigens die lokale Behandlung als wichtig, wozu er als am meisten geeignet die alsbaldige Eröffnung der Blase und Applikation von Zincum nitricum auf die entblösste Wundfläche empfiehlt, wonach die Heilung in etwa $^1/_3$ der Zeit wie ohne Behandlung erfolgt. Zinknitrat ist übrigens ein, wie es scheint, in Amerika viel benutztes Aetzmittel, das anfangs bei der Behandlung breiter Kondylome nach dem Vorgange von Aubert benutzt, neuerdings auch von Morrow gegen Condylomata acuminata und von Sturgis bei Cancroid in Anwendung gebracht wird. Zinknitrat ätzt weit energischer als Silbernitrat.

Als Mittel, um den Pruritus bei Ekzem zu beschränken, empfiehlt Piffard Zusatz von Tinctura hamamelidis oder von rohem Petroleum zu den örtlich benutzten Salben (Unguentum zinci). Oleum cadinum ist nach seiner Erfahrung, wenn dasselbe echt ist, besser als Pix liquida und Oleum rusci.

In dem Abschnitt Leprosis hebt der Vf. als das Resultat seiner eigenen Erfahrung hervor, dass die leprösen Schmerzen durch Vesicantien im Verlaufe der afficirten Nerven beschränkt werden können, dass die Tuberkel bei Applikation von Jodsalbe und Chaulmugra-Oel verschwinden können, und an-

scheinend günstiger Erfolg von dem inneren Gebrauche des letzteren und von Chlorbaryum (in Dosen von 6 Mgrmm.) resultirt.

Auffallend ist es uns gewesen, dass Piff. bei der Behandlung von Scabies die Kuren mit Styrax oder Balsamum peruvianum wenig ausführlich behandelt und an Stelle derselben die französische Methode der Einreibung mit einer Salbe aus Schwefel und Kaliumjodid und die Methode von Anderson setzt. Im Interesse seiner an Sarcoptes laborirenden Landsleute dürfte eine Prüfung der beiden deutschen Methoden, welche mit der Zeit ihrer Vorzüge wegen alle übrigen verdrängen müssen, seitens des New Yorker Dermatologen sehr am Platze sein. Die Verwendbarkeit des Styrax bei Morpionen scheint Piffard entgangen zu sein. Bei den Capiteln über Zooparasiten der menschlichen Haut sind Holzschnitte der betreffenden Thiere beigegeben; auch in einzelnen anderen Abschnitten finden wir Abbildungen, besonders von Instrumenten, welche für die Behandlung gewisser Hautaffektionen Interesse haben und die theilweise auf Piffard's eigener Erfindung beruhen.

Den Schluss des Buches bildet eine Sammlung der gebräuchlichsten Receptformeln, sowohl zum innern als zum äussern Gebrauche, nach den einzelnen Krankheiten geordnet, darunter verschiedene Compositionen des Verfassers, u. A. ein mit Vaselin bereitetes Unguentum diachylon.

Th. Husemann.

38. **Die Pupillarbewegung in physiologischer und pathologischer Beziehung**; von Dr. J. Leeser. Mit einem Vorwort von Dr. Alfr. Graefe, Prof. a. d. Univ. zu Halle. Von der med. Fakultät der Univ. Halle-Wittenberg gekrönte Preisschrift. Mit 1 lithogr. Tafel. Wiesbaden 1881. J.F. Bergmann. 8. 124 S. (4 Mk.)

Vor Kurzem hatten wir Gelegenheit (Jahrbb. CLXXXVIII. p. 311), eine Schrift von Rembold, welche sich namentlich mit der Semiotik der Pupillenbewegung beschäftigt, anzuzeigen. Einen Pendant zu dieser bildet die jetzt vorliegende Preisschrift, in welcher wir die Summa Alles dessen, was wir über die Histologie des Irisgewebes, über die Innervation desselben und über die pathologischen Erscheinungen der Irisbewegung wissen, mit umfassender Kenntniss der Literatur zusammengestellt und kritisch gesichtet finden.

Der Vf. nimmt einen Dilatator pupillae als wirklichen antagonistischen Muskel des unbestrittenen Sphinkter als erwiesen an. Was die Innervation betrifft, so ist dieselbe nothwendig eine doppelte: die pupillenverengenden Fasern sind cerebralen Ursprungs und verlaufen in der Bahn des N. oculomotorius; die pupillenerweiternden gehen durch den Hals- und den Kopftheil des N. sympathicus und zum Theil durch den ersten Ast des N. trigeminus, diese sind nicht nur rein motorische für den Dilatator, sondern auch vasomotorische für die Irisgefässe. Vf. nimmt ein gemeinsames nervöses Central-Organ für die Accommodation, die Convergenzstellung der Augen und die Pupillenverengerung an. Dieses Organ befindet sich wahrscheinlich am hintern Theile des Bodens des 3. Hirnventrikels. Das Centrum der pupillenerweiternden Fasern befindet sich vermuthlich in dem verlängerten Mark und ist warscheinlich ein doppeltes, indem das eine nur die muskulomotorischen, das andere die vasomotorischen Fasern vereinigt. Das Centrum am Boden des 3. Ventrikels wird physiologisch nur vom Lichteinfall, also durch den Sehnerv, reflektorisch erregt; das Centrum in der Medulla oblongata reagirt jedoch auf sensible Reize und auf Gemüthseindrücke der verschiedensten Art. Die normale Pupillenweite resultirt aus der beständigen Erregung beider Centren.

Ausführlich bespricht hierauf Vf. die Wirkung der verschiedenen Mittel, welche auf die Irisbewegung von Einfluss sind, also entweder eine Erweiterung oder eine Verengerung der Pupille bewirken. Hieran schliessen sich die rein pathologischen Vorgänge, und zwar hat es Vf. verstanden, sie in sehr instruktiver Weise an 4 verschiedene Formen der Pupille anzuknüpfen. Diese sind die spastische oder Reizungsmyosis und die paralytische Myosis auf der einen, die Reizungs- und die paralytische Mydriasis auf der andern Seite.

Wir hätten bei der Anzeige dieser auch für der praktischen Arzt mehrfach lehrreichen Schrift nur den Wunsch auszusprechen, dass einer etwaigen 2. Auflage weder eine Eintheilung in einzelne Capitel mit den nöthigen Ueberschriften, noch ein Register fehlen möge.

Geissler.

Ende August verstarb kurz nach Vollendung des 44. Lebensjahres

Herr Dr. **Oskar Eduard v. Schüppel,**

ordentl. Professor der patholog. Anatomie zu Tübingen.

Derselbe war längere Jahre hindurch ein sehr thätiger und durch die Gediegenheit seiner Mittheilungen hoch geschätzter Mitarbeiter unserer Jahrbücher, denen er stets eine wohlwollende Theilnahme erhalten hat.

Ich werde meinem so früh dahingeschiedenen Freunde stets ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Winter.

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 191. 1881. № 3.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

395. **Zur Frage der Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs aus dem Thierkörper**; von M. v. Pettenkofer und C. Voit. (Ztschr. f. Biol. XVI. 4. p. 506. 1880.)

Nachdem es bei einer Anzahl von Versuchen an Thieren Pettenkofer u. Voit gelungen war, in Harn und Koth eben so viel Stickstoff aufzufinden, als in der Nahrung dargereicht worden war, haben Seegen u. Nowak mehrmals gegen diese Gleichheit der N-Ausgabe und -Einnahme Angriffe zu richten gesucht. Wir haben kürzlich in unsern Jahrbb. (CLXXXVIII. p. 3) berichtet, wie Gruber einen dieser Angriffe widerlegt hat. Der vorliegende Artikel beschäftigt sich nun mit der Widerlegung eines zweiten derartigen Angriffs durch P. und V. selbst.

Dieser Seegen-Nowak'sche Angriff geht von dem Gedanken aus, dass ein Theil des eingeführten Stickstoffs vom Organismus nicht mit Harn und Koth, sondern im freien, gasförmigen Zustande durch die Perspiration ausgeschieden werde. Dieser Gedanke beruht auf den berühmten Regnault-Reiset'schen Respirationsversuchen, bei denen sich häufig eine geringe Vermehrung, bisweilen jedoch auch eine geringe Verminderung des Stickstoffs in der Luft des die Versuchsthiere einschliessenden Apparates fand. Bei Gelegenheit späterer Respirationsversuche an kleinern Thieren, welche mit allen Hülfsmitteln auf das Sorgfältigste von andern Autoren angestellt worden sind, musste man die Frage nach einer Aenderung der Stickstoffmenge unentschieden lassen, da man nicht im Stande war, mit Sicherheit eine Aufnahme oder Abgabe des N nachzuweisen. So erhielt Sanders-Ezn 1867 in Ludwig's Laboratorium bei Kaninchen unter 36 Beobachtungen 24, welche auf eine vollkommene Gleichgültigkeit dieses Gases schliessen liessen, und 8, welche auf eine Absorption desselben hindeuteten; Scheremetjewski fand 1868 ebenda in 17 Fällen 12 negative und 5 positive Werthe für den Stickstoff, die er nicht aus Fehlern der Versuchsanordnung ableiten konnte. In Pflüger's Laboratorium hatte H. Schulz 1877 bei Fröschen mittels eines kleinen modificirten Regnault'schen Apparates eine scheinbare Stickstoffexhalation bemerkt; G. Colasanti dagegen, der ebendaselbst in demselben Jahre bei Meerschweinchen innerhalb 3 bis 6 Std. keine Aenderung in dem Stickstoffgehalte des Athemraums nachzuweisen vermochte, sprach sich dahin aus, dass die Stickstoffvermehrung höchstwahrscheinlich auf einem Beobachtungsfehler beruhe. Auch nach Speck (1879) verhält sich der Stickstoff bei der Respiration des Menschen ganz indifferent. Diese also noch nicht sicher entschiedene Frage bemühten sich Seegen u. Nowak zu beantworten, indem sie das Verhalten des Stickstoffs beim Athemprocess vermittelst eines modificirten Regnault'schen Apparates an etwas grössern Thieren während längerer Zeit prüften. Sie suchten dabei den von Pettenkofer u. Voit erhobenen Einwurf der Möglichkeit einer Diffusion der Gase während der Dauer der Versuche dadurch zu beseitigen, dass sie alle Dichtungen am Apparate, welche Regnault mit Kitt und Kautschuk bewerkstelligt hatte, nun ausschliesslich durch Quecksilberverschlüsse erzielten, und indem sie ferner den aus einer Mischung von Braunstein und chlorsaurem Kali erzeugten Sauerstoff in einer Glasglocke aufsammelten, deren Sperrflüssigkeit Wasser war, welches sie mit einer Oelschicht übergossen, während Regnault dafür grosse Glas-

flaschen benutzt hatte, die mit einer wässerigen Lösung von Chlorcalcium gefüllt waren. Durch diese Anordnungen glaubten sie jede Möglichkeit einer Diffusion ausgeschlossen zu haben. Ihre Bemühungen hatten nun auch den scheinbaren Erfolg, dass sie nicht nur wie Regnault häufig, sondern immer den Stickstoffgehalt der Luft im Apparate nach dem Versuche vermehrt fanden, was nach ihrer Ansicht nur von einer Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs Seitens der Thiere herrühren konnte, und dass sie diese Ausscheidung viel grösser fanden, als sie Regnault und Reiset durchschnittlich gefunden hatten. Dagegen weisen nun Pettenkofer und Voit im vorliegenden Aufsatze nach, dass die Diffusion zwischen zwei durch eine Oelschicht getrennten Gasen durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass ferner bei der Entwicklung von Sauerstoff aus Braunstein nebenbei sich auch Stickstoff bilden kann, sowie endlich dass die Temperatur des Versuchsraumes von Seegen und Nowak nicht hinreichend gemessen worden ist, so dass durch den S.-N.'schen Versuch N-Ausscheidung im gasförmigen Zustande in Wirklichkeit nicht bewiesen worden ist. Wegen der genauern Ausführungen der wichtigen Arbeit von P. und V. müssen wir auf das Original verweisen.

Die neueste Abhandlung, welche Proff. Seegen und Nowak zur Frage von der Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs aus dem Thierkörper (Arch. d. Physiol. XXV. 9 u. 10. p. 383. 1881) veröffentlicht haben, ist vorwiegend polemischen Inhaltes. Dieselbemuss im Original eingesehen werden.

(Kobert.)

396. **Ueber den Einfluss der Natronsalze auf den Eiweissumsatz im Thierkörper**; von Dr. Jaques Mayer in Karlsbad. (Ztschr. f. klin. Med. III. 1. p. 82. 1881.)

Nachdem Voit (Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf den Stoffwechsel: München 1860) durch genaueste Versuche gefunden, dass gesteigerte Kochsalzzufuhr eine Steigerung der Stickstoffausfuhr zur Folge habe, und letztere durch die Annahme erklärt hat, dass vermöge der physikalischen Eigenschaften dieses Salzes die Menge der Parenchymflüssigkeit vermehrt und durch den gesteigerten intermediären Säftestrom grössere Mengen des cirkulirenden Eiweisses der Spaltung durch die Zellen anheimfallen, ist diese Anschauungsweise zugleich auch für die Natronsalze überhaupt fast allgemein als richtig angenommen worden. Spätere Untersuchungen jedoch von Vf. (Ztschr. f. klin. Med. II. 1) und H. Oppenheim (Arch. f. Physiol. XXIII. p. 446) stimmen mit Voit's Ansicht nicht überein, ergeben vielmehr, dass die vermehrte Parenchymflüssigkeit und die damit einhergehende vermehrte Wasserausscheidung keinen gesteigerten Eiweisszerfall, wie diess Voit behauptet, zur Folge haben muss. So hatte Vf. gefunden, dass, wenn er seinem im N-Gleichgewicht befindlichen Versuchsthier den 2—4fachen Mittelwerth des bis dahin aufgenommenen Wassers eine lange Reihe von Tagen beibrachte, der Effekt in einer nur über den 1. und 2. Tag andauernden vermehrten N-Ausfuhr sich zeigte, wonach es sich also nicht um einen vermehrten Eiweisszerfall, sondern um eine vorübergehende Auslaugung des in den Geweben aufgespeicherten Harnstoffs und anderer höher gegliederter N-haltiger Körper handeln konnte. In ähnlicher Weise fand Oppenheim nach einer Mehraufnahme von 4 Liter Wasser binnen 24 Std. in derselben Zeit eine Mehrausscheidung von 3000 Cctmtr. Harnwasser und 5 Grmm. Harnstoff; allein nur die 2 ersten gleich nach dem Mittagsmahl getrunkenen Liter hatten Einfluss auf Vermehrung der Harnstoffausfuhr, denn letzterer sank später trotz vermehrter Wassereinfuhr u. Harnvermehrung selbst unter die Norm. Auch J. Munk (*Hoppe-Seyler's* Ztschr. f. physiol. Chemie 2. 29. 1878) fand, dass wenigstens das essigs. Natron in kleinen Gaben den Eiweissumsatz in nur sehr geringem Maasse steigert.

Bei solchen Widersprüchen hielt es Vf. für geboten, den Einfluss der Natronsalze auf den Eiweissumsatz nochmals einer nähern Prüfung zu unterwerfen und benutzte hierbei das essigsaure, kohlensaure, schwefelsaure und phosphorsaure Salz. Als Versuchsthier diente eine 22 Kgrmm. schwere Hündin, welche unter Speck- und Pferdefleischnahrung in das N-Gleichgewicht gebracht ward. Die Gaben waren annähernd medicinale, die Versuchsperioden dauerten nie über 5 Tage. Der Harn ward täglich zu derselben Stunde mittels des Katheter entleert und die Blase hierauf mit einer bestimmten Menge lauwarmen Wassers ausgespült, der Harn auf seine Menge und sein spec. Gew. gemessen und mit dem Spülwasser täglich auf eine gleich hohe Menge gebracht, die N-Bestimmungen wurden nach Schneider u. Seegen ausgeführt. Das Thier bekam täglich 500 Grmm. Fleisch (= 17 Grmm. N), 70 Speck (= 0.14 N) und 150 Wasser.

Es ergab sich nun aus den Versuchen Folgendes.

1) Beim Gebrauch des *essigsauren* Natron in grössern Gaben (täglich 7 Grmm. wasserfrei) ward die Zersetzung der N-haltigen Substanzen des Körpers bei vermehrter Diurese um eine sehr mässige Menge verringert. Es waren durch Harn und Koth ausgeschieden worden vor dem Einnehmen im Mittel täglich 16.46 Grmm. N, während des Einnehmens täglich 15.62, die 4 Tage nach dem Einnehmen im Mittel täglich 16.7 Gramm.

2) Beim Gebrauch von *kohlensaurem* Natron wird die Zersetzung eiweissartiger Substanzen entsprechend der dargereichten Menge desselben gesteigert. Es erfolgte nämlich ausnahmslos an allen Tagen, an welchen das Salz — täglich 7, bez. 3.5 Grmm. geglüht — gegeben wurde, eine vermehrte N-Ausscheidung, d. h. es hatte das Thier an den ersten Versuchstagen eine ziemliche Menge Eiweiss abgegeben, entsprechend 5.36 N = 157 Grmm. Fleisch im Ganzen oder 39.25 Grmm. täglich und an den 3 spätern Versuchstagen, wo nur 3.5 Grmm. Salz gegeben worden waren, täglich 17.66 Grmm.

Fleisch abgegeben. Die Diurese war bei Genuss des Salzes im Durchschnitt um etwa 35% der Normalharnausscheidung vermehrt.

3) Beim Gebrauch des *schwefelsauren* Natron wird die Zersetzung der N-haltigen Substanzen des Thierkörpers um eine mässige Menge verringert und steht die Ersparniss an Eiweisssubstanz in geradem Verhältniss zur eingeführten Salzmenge. Aus nachfolgender Tabelle ist dieses Verhältniss leicht ersichtlich.

Perioden	N der Einnahmen	N im Harn	N im Koth	N der Ausgaben	N der Einnahmen im Tag	N der Ausgaben im Tag	Differenz des N in Proc. ausgedrückt
1.4 Tage ohne Salz	68.56	66.57	1.44	68.01	17.14	17.0	—0.8
2.5 Tage mit 2.5 Grmm. Salz . .	85.70	80.05	1.80	81.85	17.14	16.37	—4.5
3.4 Tage ohne Salz	68.56	66.92	1.44	68.36	17.14	17.09	—0.3
4.5 Tage mit 5 Grmm. Salz . . .	85.70	77.96	1.80	79.76	17.14	17.95	—7.0
5.4 Tage ohne Salz	68.56	66.97	1.44	68.41	17.14	17.10	—0.3

In den Perioden ohne Salzzufuhr zeigt sich überall völliges N-Gleichgewicht; in den beiden Salzperioden stieg, entsprechend dem N-Deficit von 4.5%, bez. 7% das Körpergewicht des Thieres um ein Beträchtliches, nämlich um 320, bez. 200 Grmm., wobei sich gleichzeitig die Diurese um 5—6% vermehrt zeigte.

4) Das *phosphorsaure* Natron, in kleinen Gaben verabreicht, übt keinen bemerkenswerthen Einfluss auf den Eiweissumsatz im Thierkörper; beim Gebrauch grösserer Gaben wird die Zersetzung der eiweissartigen Substanzen in mässigem Grade vermindert. Die Diurese wird in beiden Fällen vermehrt.

Nach dem Gesagten steht vermehrter Eiweissumsatz mit vermehrter Diurese nicht in Causalnexus, vielmehr findet sich nicht selten verminderter Eiweissumsatz bei vermehrter Diurese.

Von den 4 geprüften Salzen wirkten die zur Glaubersalzgruppe gehörigen: das *schwefelsaure u. phosphorsaure Natron vermindernd und nicht, wie allgemein angenommen wird, vermehrend auf den Eiweissumsatz des Thierkörpers.*

Von den der Kaligruppe angehörigen Salzen, dem *essigsauren* und *kohlensauren Natron*, wirkt das erstere in mässigem Grade vermindernd, das letztere vermehrend auf den Eiweissumsatz.

(Naumann.)

397. **Ueber den Einfluss der Entziehung des Kalkes in der Nahrung und der Fütterung mit Milchsäure auf den wachsenden Organismus**; von Dr. A. Baginsky in Berlin. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] 3 u. 4. p. 357. 1881.)

Drei junge Hunde desselben Wurfes wurden mit dem gleichen Futter genährt: täglich 33 Grmm. ausgekochtes Pferdefleisch, 17 Grmm. Speck, 100 Cctmtr. dest. Wasser. Dieser *kalkfreien* Nahrung wurde bei Hund I tägl. 2 Grmm. Milchsäure, bei Hund II 2 Grmm. phosphorsaurer Kalk zugesetzt, während Hund III die gen. Nahrung ohne jeden Zusatz erhielt. Nach viermonatlicher Fütterung betrug die Zunahme bei Hund I 1270, bei Hund II 1170, bei Hund III 1210 Gramm. Hund II erschien am muntersten, seine Knochen waren schlank, seine Bewegungen leicht. Hund I zeigte dicke, ungeschlachtete Knochen; die Zähne waren verloren, die Bewegungen ungeschickt. Aehnliche Erscheinungen, nur nicht so intensiv, bot Hund III dar. In der Leiche waren makro- und mikroskopisch Veränderungen an den Knochen deutlich nachzuweisen.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Vf. in folgenden Sätzen zusammen.

1) Die Milchsäurefütterung und die Entziehung der Kalksalze aus dem Futter beeinträchtigen nicht die Gewichtszunahme der jungen Thiere.

2) Milchsäurefütterung u. Entziehung der Kalksalze erzeugen bei jungen Thieren den rhachitischen sehr ähnliche Knochenverbildungen.

3) Die Gesammtasche des Knochens wird durch beide Fütterungsmethoden vermindert.

4) Das Procentverhältniss der einzelnen Aschenbestandtheile zu einander wird fast gar nicht alterirt. Die Knochenasche zeigt also eine gewisse Constanz der Zusammensetzung.

5) Alle Veränderungen, welche die Entziehung der Kalksalze erzeugt, werden durch die Fütterung mit Milchsäure gesteigert. (Winter.)

II. Anatomie u. Physiologie.

398. **Ueber den Uebertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tube beim Säugethier**; von Dr. O. Pinner in Freiburg i. B. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] III. p. 241. 1880.)

Die interessante Arbeit Pinner's geht von der Bemerkung aus, dass zwar in die Bauchhöhle von Thieren gebrachte Körperchen (Tusche, Zinnober u. s. w.) in die Lymphgefässe der Serosa gelangen und also sehr enge Spalten zu diesem Behufe passiren, dass dagegen im Gegensatz zum Ei ein Uebertritt durch die weiten Tubenmündungen in die Tuben nicht nachgewiesen worden ist. Um über dieses auffällige Verhältniss klar zu werden, wurden weiblichen Kaninchen variable Mengen (nicht über 40 Cctmtr.) leicht erkennbarer Formbestandtheile in die Bauchhöhle gebracht. Mit Ausnahme von zweien

gelangen von 11 Experimenten alle übrigen, indem sie nachweisen, dass *allerdings* ein mehr oder weniger massenhafter Eintritt jener Stoffe in die Tuba erfolgt. Sie wurden nicht allein hier, sondern selbst im Uterus und der Scheide nach verhältnissmässig kurzer Zeit ($2^1/_2$—3 Std.) aufgefunden.

Die Einrichtung, welche diesen so regelmässigen Uebertritt bedingt, sucht Vf. in einem constant wirkenden Lymphstrom, der in der Umgebung der Ovarien, Tuben und des Uterus von den zwischen diesen und den andern Eingeweiden gebildeten capillaren Spalten ausgeht und sich in die Mündung des Trichters ergiesst. Es ist diess nur ein Bruchtheil des grössern Lymphstroms, der in der ganzen Bauchhöhle sein Lager hat. Die Flimmerbewegung spielt in jenem Bruchtheil eine grosse Rolle, während andere Momente (Druckdifferenzen, capillare Attraktion) in zweiter Linie stehen.

Wie jenen Körpern, so ergeht es dem Inhalt des geplatzten Eifollikels, wobei die Wirkungen von Hülfsapparaten (Bauchfellfalten u. s. w.) nicht ausgeschlossen sind. In der Regel wird das Ei dem gleichseitigen Ostium zugehen, es kann jedoch auch auf die andere Seite übertreten; Vf. erinnert hier bes. an Leopold's Versuche. Der Tubarstrom mit seinen Cilien wehrt dagegen mit Ausnahme der günstig ausgestatteten Zoospermien allen übrigen Körpern den Eintritt in den Eileiter in umgekehrter Richtung. (Rauber.)

399. **Beiträge zur Kenntniss der äussern Formen jüngster menschlicher Embryonen**; von Prof. Alex. Ecker in Freiburg. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] VI. p. 403. 1880.]

Das betr. Ei war in der Decidua reflexa noch fest eingebettet, die mit mehreren Lappen der Decidua uteri zusammenhing. Ein glücklicher Schnitt hatte das Ei passend eröffnet, in welchem sich ein Embryo von 4 Mmtr. Länge befand. Das Ei von 8 Mmtr. Länge war ringsum mit Zotten besetzt, die sich in die Reflexa einsenkten. Vom Amnion war ein Segment abgetragen worden; durch diese Lücke erkannte man den nackten Rücken des Embryo, dessen Rückenfurche theilweise noch offen war.

Der Embryo erschien stark gekrümmt, Kopf- u. Schwanzende lagen einander nahe. Aus der Bauchconcavität trat der kurze Nabelblasenstiel hervor, der sich rasch zum linksliegenden Dottersack erweiterte. Hinter demselben trat ein dicker Strang hervor, der Bauchstiel, in welchem nur einige Gefässlumina auf dem Querschnitt vorhanden waren; eine blasenförmige Allantois fehlte. Da der Embryo jünger ist als der von Krause beschriebene, 8 Mmtr. lange[1]), so hält Ecker den letztern, der eine blasenförmige Allantois trägt, für anomal. Das Grosshirn war noch wenig entwickelt, die Strecke von der Mittelhirn- bis zur Nackenkrümmung beträchtlich lang. Das Auge erschien als eine schwach vertiefte, von einem durch die Augennasenrinne unterbrochenen Wall umgebene, etwas bläuliche kleine Stelle. Vom Labyrinth- und Nasengrübchen liess sich nichts erkennen. Es waren drei Visceralbogen erkennbar, die an die starke Brustwölbung anstiessen. Das hintere Körperende bildete einen stumpfen, $^1/_2$ Mmtr. langen Vorsprung, der nach links und aufwärts gekrümmt war. Die deutlich erkennbare obere Extremität bildete eine mit breiter Basis aufsitzende Längsleiste. (Rauber.)

1) Vgl. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 237.

400. **Besitzt der menschliche Embryo einen Schwanz?** von Prof. Alex. Ecker. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] VI. p. 421. 1880.)

Die Abhandlung Ecker's bildet einen Nachtrag zu seiner vorhergehenden Untersuchung „der Steisshaarwirbel“ und behandelt die äussere Form des hintern Körperendes (Schwanzes) bei jungen menschlichen Embryonen, den Bau desselben, den Steisshöcker und die Reduktion des Schwanzendes. Hieran schliessen sich Bemerkungen über den Bau des Schwanzendes bei Säugethierembryonen und ein Rückblick auf das Wesentliche der sogen. Schwanzfrage.

Nach den vorliegenden Erfahrungen pflegt bei jungen menschlichen Embryonen von 8—15 Mmtr. Körperlänge das untere Körperende eine ziemlich spitz zulaufende schwanzförmige Verlängerung zu bilden, die bei Embryonen von 9—12 Mmtr. 1 Mmtr. und mehr lang ist. Die Basis dieses Schwanzes liegt dem Genitalköcker an, den eine Querfurche davon trennt, in welcher die Cloakenöffnung liegt. Meist ist die Zuspitzung des Schwanzes eine ganz allmälige, in einzelnen Fällen ist das Endstück abgebogen. Das Ende enthält keine Wirbelsegmente mehr, sondern besteht aus der Chorda, einem dieselbe umgebenden Zellenblastem und dem Hornblatt. Ob hier noch etwas vom Medullarrohr vorhanden, lässt E. vorläufig unentschieden. Obwohl das Stück keine Wirbelanlagen enthält, so glaubt Vf. doch nicht, dass man demselben den Namen Schwanz verweigern könne. Dieses wirbellose Schwanzstück erfährt frühzeitige Reduktion; die Chorda desselben schlängelt sich oder wickelt sich zu einem Knötchen auf, während das umgebende Gewebe schwindet. Das noch mit Wirbeln versehene Endstück der Wirbelsäule wird zum Steissbein, welches noch längere Zeit hindurch einen stumpfen Vorsprung, den Steisshöcker, bildet. Dieser verschwindet darauf einerseits in Folge der nun eintretenden stärkern Krümmung des Steissbeins, andererseits durch die stärkere Entwicklung des Beckengürtels und seiner Muskeln mehr und mehr unter der Oberfläche. Die Benennung „Schwanz“ hält Ecker nur für den die Cloake überragenden Theil des hintern Körperendes angemessen. (Rauber.)

401. **Studien über das Wachsthum der Extremitäten beim Menschen nach der Geburt**; von Julius Fridolin. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] I. p. 79. 1881.)

Burtscher hatte an Embryonen gefunden, dass deren Oberarm und Oberschenkel (die Stammglieder) in ihrem Wachsthum relativ an Länge stets abnehmen, während die Endglieder (Hand und Fuss) stetig an Länge zunehmen. Minder einfache Verhältnisse fanden sich beim Wachsthum der Mittelglieder der Extremitäten, des Unterarms und Unterschenkels. Der Unterarm nahm zuerst an Länge ab, dann trat Gleichgewicht ein; der Unterschenkel zeigte zuerst eine Längenzunahme, dann Gleichgewicht. Wie die von Aeby angegebenen Zahlenwerthe zeigen, sind die relativen Verhältnisse beim Erwachsenen ganz andere geworden.

Fr. suchte nun zunächst den Zeitpunkt zu bestimmen, zu welchem jener Umschwung der relativen Wachsthumsenergie stattfindet; für diesen Zweck galt es, die relative Wachsthumsenergie der einzelnen Abschnitte der Extremitäten in Bezug auf deren ganze Länge für die Zeit nach der Geburt zu studiren. Der Zeitpunkt des Umschwungs ist nach Fr.'s Messungen der herauspräparirten Skelettheile der Extremitäten für die *untere* Extremität, welche den Anfang macht, in das *erste* Halbjahr nach der Geburt zu verlegen; für die *obere* fällt er in das *zweite* Halbjahr. Die relative Wachsthumsenergie der einzelnen Extremitätenabschnitte ist eine verschiedene, bietet aber weniger einfache Verhältnisse dar als bei jüngeren, ungeborenen Embryonen. Ueber das erste Lebensjahr hinaus konnte aus Mangel an Material die Untersuchung nicht geführt werden. (Rauber.)

402. **Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Exomphalie**; von Dr. A. Chandeluc in Lyon. (Arch. de Physiol. 2. Sér. VIII. 1. p. 93—103. 1881.)

Bei einem Kinde von $2^1/_2$ Jahren fand sich ein umbilicaler Anhang von 6 Ctmtr. Länge, welcher seit der Geburt bestand. Zur Zeit der Geburt war allerdings keine Anomalie bemerkt worden; die Ligatur des Nabelstrangs hatte man in üblicher Weise ausgeführt. Das zurückbleibende Stück aber verwelkte nicht. Das freie Ende war etwas verdickt und besass eine Oeffnung, die in einen blindgeschlossenen Kanal führte. Die Oberfläche des Anhanges war granulirt, punktirt u. rosenfarbig. Die Oberfläche sonderte beständig sehr reichliche schleimige Flüssigkeit ab, die weder gelb gefärbt war, noch den Geruch von Darminhalt besass. Beim Entleeren des Urins drang kein solcher aus dem Anhange. Dieser wurde mit dem Bistouri entfernt, was nur geringe Blutung verursachte. Nach 6 T. war ohne störenden Zufall Heilung aufgetreten.

Die Untersuchung der abgetragenen und gehärteten Geschwulst ergab, dass die *äussere* Schicht zahlreiche Lieberkühn'sche Krypten beherbergte, während sie selbst zottenlos war; die mittlere Schicht des Anhangs zeigte eine dicke Lage submukösen Gewebes, die innern Schichten bestanden aus Muskellagen. Das Ganze entsprach der Darmwand; sie bildete ein Divertikel durch den Nabelstrang. Dieses Divertikel aber hatte sich umgestülpt. Eine zweite Lage von darmartiger Beschaffenheit fand sich im Innern nicht vor; Ch. bezeichnet den Fall als *Exomphale fusiforme diverticulaire inversé.* (Rauber.)

403. **Ein Fall von Einmündung der obern rechten Lungenvene in die obere Hohlvene**; von Prof. C. Gegenbaur. (Morphol. Jahrb. VI. 2. p. 315. 1880.)

Dieser seltene Fall kam im Heidelberger Präparirsaal zur Beobachtung. Herz und grosse Arterienstämme verhielten sich normal. Die obere Hohlvene nimmt wie gewöhnlich die Vena azygos auf. Etwas weniges unterhalb dieser Stelle tritt aus dem oberen Lappen der rechten Lunge ein kurzer Venenstamm hervor und senkt sich in die obere Hohlvene ein; es ist die rechte obere Lungenvene. Sie setzt sich am Lungenhilus aus mehreren kleinen Venen zusammen. Die Verzweigung in der Lunge ist die gewöhnliche; auch die Bronchialverästelung bietet nichts Abweichendes dar. Die bestehende Einrichtung bedingt hiernach eine Einleitung des aus dem obern rechten Lungenlappen rückkehrenden Blutes in die V. cava superior und die Mischung des Körperblutes des rechten Herzens mit arteriellem Blut. Die Lungenarterie führt den Lungen gemischtes Blut zu und ein Lungenlappen liefert kein in den Körperkreislauf übergehendes Blut. Die Beziehung des Falles auf embryologische Befunde ist bis jetzt nur vermuthungsweise auszusprechen. (Rauber.)

404. **Ueber den Trochanter tertius beim Menschen**; von Carl M. Fürst. (Hygiea XLII. 8. S. 483. 1880.)

Der Trochanter tertius, der bei verschiedenen Säugethieren vorhanden ist, ist auch mehrfach schon beim Menschen gefunden worden. Wilbrand (Ueber einen Proc. supracond. humeri et femoris. Giessen 1843) u. Barkow (Anatom. Abhandl. Breslau 1851) beschreiben einen zolllangen Knochenauswuchs am Labium externum lineae asperae, den Barkow Proc. supracond. ext. nennt, und vergleichen ihn mit dem Troch. tertius beim Pferd, Tapir und Dasypus. Da dieser Processus aber unterhalb der Mitte des Femur lag, da ferner in dem Falle von Wilbrand das Caput breve bicipitis sich daran heftete, kann nach F. dieser Fortsatz wohl kaum als Trochanter tertius gedeutet werden, da sich an diesen stets der Glutaeus maximus anheftet und der Trochanter tertius nur ausnahmsweise an der untern Hälfte des Femur liegt. Gruber (Monographie des Canalis supracondyl. humeri. St. Petersburg und Leipzig 1856 — Mém. des sav. étrang. de l'Acad. imp. de St. Petersb. Tome VIII) erwähnt eine kurze Notiz Cruveilhier's, in der

es sich unzweifelhaft um einen Trochanter tertius beim Menschen handelt. Luther Holden (Human osteology V. Edit. 1878) erwähnt, wie es scheint ebenfalls nach eigener Erfahrung, das Vorkommen eines Trochanter tertius beim Menschen. Ausserdem spricht Schwegel (Ztschr. f. rat. Med. 1861) von 3 Tubercula der obern Femurhälfte, von denen das 3. möglicherweise mit dem von Cruveilhier und Luther Holden beschriebenen Processus identisch ist.

Waldeyer (Arch. f. Anthropol. XII. 16; Aug. 1880) meint, dass der Trochanter tertius eben so oft beim Menschen vorkomme, als der Proc. supracondyloideus humeri, der fast in allen anatomischen Handbüchern Erwähnung findet. Dass der von Cruveilhier und Luther Holden beschriebene, von Waldeyer auch abgebildete Processus mit dem Trochanter tertius bei Säugethieren homolog ist, dafür spricht, abgesehen von seiner Lage, der Umstand, dass er als Anheftungsstelle für den Glutaeus maximus dient. Der Trochanter tertius liegt beim Menschen gleich unter dem Trochanter major und stimmt so in Bezug auf seine Lage fast genau mit dem bei den Insectivora und Rodentia überein.

Unter 22 untersuchten Skeletten hat Waldeyer 7 mit einem Trochanter tertius gefunden (31.8%); in allen Fällen war er aber nicht so stark entwickelt, als in dem einen, der der Abbildung zu Grunde gelegt worden ist, und in dem sich am Skelett einer gracilen, durchaus nicht muskelstarken Elsässerin je ein Trochanter tertius an beiden Oberschenkeln fand. Bei einer 18 J. alten Italienerin war er ebenfalls auf beiden Seiten vorhanden; die übrigen Fälle betrafen einen besonders stark gebauten Piemontesen, einen Türken, sonst nur Elsässer. Der Trochanter tertius war stets gleich stark entwickelt an beiden Schenkeln und wechselte in der Grösse von ungefähr 10 Mmtr. Länge, 7 Mmtr. Breite u. 4 Mmtr. Höhe, bis 34 Mmtr. Länge, 10 Mmtr. Breite und 11 Mmtr. Höhe.

Auf Grund dieser Untersuchungen Waldeyer's, namentlich in Hinsicht auf die Häufigkeit des Vorkommens des Trochanter tertius beim Menschen, unternahm Fürst seine Untersuchungen, denen die in der anatomischen Sammlung zu Upsala befindlichen Skelette zu Grunde gelegt sind, nebst einigen Becken, an denen sich der obere Theil der Oberschenkelknochen noch befand. Unter 43 untersuchten Skeletten und Beckenpräparaten befanden sich 12, in denen der Trochanter tertius vorhanden war. In 3 von diesen Fällen war er besonders stark entwickelt: bei einem 13jähr. Knaben mit grossem Trochanter tertius an beiden Schenkeln, bei einer Frau mit stark entwickeltem Troch. tertius auf dem einen und schwach entwickeltem auf dem andern Femur, dasselbe war der Fall bei einem Männerskelett, bei dem aber der Unterschied zwischen beiden Seiten noch grösser war. Alle 12 Fälle betrafen Schweden. Im anatomischen Museum des Karolini'schen Instituts hat F. ferner die Skelette und mehrere einzelne Femora von jüngern und ältern Individuen untersucht. Von 40 untersuchten Skeletten zeigten 15 den Trochanter tertius (5 einseitig, 10 auf beiden Seiten). Von den 6 Lappen-Skeletten der Sammlung hatten 4 den Trochanter tertius (2mal auf der einen Seite, 2mal auf beiden Seiten), von den beiden mit beiderseitigem Trochanter tertius versehenen Skeletten gehörte das eine einer ihrer Zeit bekannten Riesin an, die im Alter von 43 J. starb. Bei einer Hottentottin fand sich der Trochanter tertius auf beiden Seiten, bei einem Guarani-Indianer auf der rechten Seite; die übrigen Skelette rührten von Schweden her, davon war der Troch. tertius bei einem 14jähr. Knaben und bei einem 22 J. alten Manne auf beiden Seiten, bei einem 31jähr. Manne links vorhanden.

Ausser diesen Skeletten hat Fürst 72 einzelne Schenkelknochen untersucht und darunter 24 mit einem Trochanter tertius gefunden. Von den Knochen stammten 31 aus der Steinzeit (10 Troch. tertius), 2 aus der Eisenzeit (beide mit Tr. t.), 18 aus dem Mittelalter (4 mit Tr. t.), 6 von Finen (2 mit Tr. t.), 15 von Schweden aus der neuern Zeit (6 mit Tr. t.). Die Knochen aus der Steinzeit rührten aus schwedischen Ganggräbern, die aus der Eisenzeit (wahrscheinlich demselben Individuum angehörig) aus dem Bollnäsgrab, die aus dem Mittelalter zum grössten Theile aus schwedischen Gräbern. Ein Skelett von einer Mumie, das F. untersucht hat, hatte auf keiner Seite einen Trochanter tertius.

F. hat demnach 83 Skelette und 238 einzelne Knochen untersucht. Von den 83 Skeletten fand sich der Trochanter tertius in 27 (32.5%), von den den Skeletten angehörigen 166 Oberschenkelknochen besassen ihn aber nur 45 (27.1%), von den 72 einzelnen Schenkelknochen 24 (33.3%), von allen 238 untersuchten Schenkelknochen 69 (29.5%).

In Bezug auf das Vorkommen des Trochanter tertius an den Skeletten stimmt die von F. gefundene Procentzahl fast genau mit der von Waldeyer gefundenen. Wenn Waldeyer's Untersuchungen mit denen Fürst's zusammengestellt werden, so ist von 105 Skeletten der Trochanter tertius an 34 (32.4%) gefunden worden, er scheint also ungefähr bei jedem 3. Menschen vorzukommen, doch nicht stets in gleich hohem Grade entwickelt; der grösste, den Fürst gefunden hat, war 12 Mmtr. hoch, 40 Mmtr. lang und 15 Mmtr. breit (bei einem schwedischen Manne), er war auf beiden Seiten vorhanden und auch auf beiden Seiten gleich gross.

Nach Waldeyer kann man an der vordern Fläche des obern Femurrandes am obern Theile der Linea obliqua fast constant 2 Knochenknötchen (Tuberc. sup. et inf.) wahrnehmen, welche besonders starken Anheftungen der Hüftgelenkskapsel entsprechen. Das Tuberc. sup. ist in französ. Handbüchern erwähnt und bei Sappey abgebildet, dem Tuberc. inf. entspricht jedenfalls das von Schwegel (Knochenvarietäten. Ztschr. f. rat. Med. XI.

1861) Tuberc. lin. intertrochant. genannte. Die Linea aspera theilt sich nach Waldeyer nach oben zu in 2 Schenkel, von denen der laterale zur Wurzel des Trochanter major geht; der mediale dagegen geht vermittelst seiner Fortsetzung in die Linea obliqua unter dem Trochanter minor zum vordern obern Theil des Trochanter major. Dazu gesellt sich in den meisten Fällen eine 3., oft schwächere, vom Trochanter minor abwärts gehende Linie, die zwischen die beiden Schenkel zu liegen kommt. Die Linea obliqua dient am obern Theile als Insertionspunkt dem Ligamentum ileofemorale und dem Vastus internus, der sich nicht blos an der Linea obliqua und deren Fortsetzung gegen das Labium int. lineae asperae inserirt, sondern auch am Labium int. selbst. Die mittelste, vom Troch. minor abwärts gehende Linie bezeichnet die Insertion des Pectineus; an der lateralen inserirt sich im mittleren grössern Theile der Glutaeus maximus (hier entwickelt sich am obern Theile der Insertion der Trochanter tertius), am obern Theile, nach dem Trochanter major zu der Quadratus femoris, medial vom Glutaeus maximus der Adductor minimus, lateral der Vastus externus. Fast constant gesellt sich zu diesen 3 Linien eine 4., welche keine Muskelinsertion bildet, sondern eine longitudinale Kante, sie beginnt unter der Basis des Troch. major und verläuft parallel mit dem Labium externum und lateral von demselben abwärts bis zum mittleren Drittel des Femur. (Walter Berger.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

405. **Klinische Erfahrungen über die Diuretika**; von Dr. Maurel, Marinearzt. (Bull. de Thér. XCVIII. p. 97. 157. 206. 254. Févr. 15. 29; Mars 15. 30. 1880.)

Vf. unterwarf eine Anzahl von Mitteln, welche man hauptsächlich als Diuretika zu geben pflegt, einer nähern Prüfung und kam zu der Ueberzeugung, dass dieselben jenen Ruf nicht in der Weise, wie man gewöhnlich annimmt, verdienen. [Vf. hat jedoch seine Versuche an relativ Gesunden unter Verhältnissen angestellt, unter welchen man überhaupt keine Diuretika giebt, auch waren bei denjenigen Personen, bei welchen man letztere zu geben geneigt sein kann (Pleuritis, Rheumat. artic.), die Krankheitsprocesse abgelaufen. Es pflegt aber nach Verabreichung der fraglichen Mittel eine Diurese, wenn sie nicht durch zugeführtes Getränk selbst unterhalten wird, nur da ergiebig und andauernd einzutreten, wo sich bereits grössere Ansammlungen von seröser Flüssigkeit finden, die man zur Aufsaugung bringen will. Man wird daher kaum von dem Ergebniss, zu welchem Vf. kam, auf eine gleiche Wirkung, bez. Wirkungslosigkeit gedachter Stoffe auch bei Krankheiten schliessen dürfen. Ref.]

Vf. hat die von ihm geprüften Mittel gewöhnlich in 60 Grmm. Flüssigkeit gegeben. Der Harn der unter möglichst gleiche Verhältnisse gebrachten Versuchsperson ward 15 Tage hindurch — 5 Tage vor, 5 während und 5 nach dem Einnehmen — hinsichtlich seiner Menge und Dichtigkeit bestimmt. In Bezug auf das Verhalten der einzelnen Mittel ist Vf. zu folgendem Ergebniss gekommen.

1) Das *Kali nitricum* vermehrt in beträchtlicher Menge die festen Harnbestandtheile, und zwar am meisten bei Gaben von 4—6 Grmm., während eine Vermehrung des Wassers zweifelhaft ist. Diese Vermehrung der festen Bestandtheile steht nicht im Verhältniss zur Menge des eingenommenen Salzes, denn sie war nach 4—6 Grmm. stärker als nach 8 Grmm. und in letzterem Falle noch geringer, als die Menge des absorbirten Salzes betrug.

2) Das *Kali chloricum* wirkt weniger stark als das Nitrum auf die Vermehrung der festen Bestandtheile, vermehrt dagegen in merklicher Weise die Wassermenge; im Allgemeinen wirkt es aber nur schwach diuretisch.

3) Das *Kali aceticum*, in Gaben von 3—6 Grmm. verabreicht, wirkt unsicher sowohl in Hinsicht auf Vermehrung des Wassers, als der festen Bestandtheile. Denn bei 6 Versuchen war die Wassermenge nur in 2 Fällen vermehrt, in einem blieb sie unverändert, ja in einem war sie sogar erheblich vermindert. Auch die festen Theile zeigten sich während der Anwendung 2mal vermindert u. in den 4 andern Fällen stand ihre Menge unter der des absorbirten Salzes.

4) Das *Jodkalium* wirkt nicht nur nicht diuretisch, sondern vermindert sogar die Harnabsonderung.

5) Das *salicylsaure Natron* wirkt unsicher in Bezug auf die Menge des Wassers, vermehrt dagegen die festen Bestandtheile; unter 6 Fällen waren dieselben nur einmal ein wenig vermindert, 5mal beträchtlich vermehrt, im Mittel um 3.42 Grmm. bei einer Gabe von nie über 2 Gramm.

6) Von den drei pflanzlichen Stoffen wirkt nur die *Digitalis* wirklich diuretisch, indem sie sowohl feste (5.38 Grmm. nach höchstens 2 Grmm. der Arzenei) als flüssige Theile vermehrt.

7) Die *Tinctura colchici* war fast ohne alle Wirkung auf die Harnabsonderung; einestheils zeigte sich die Harnmenge nach 2—4 Grmm. nur unbedeutend vermehrt, andererseits die Menge der festen Bestandtheile vermindert.

8) Die *Tinctura scillae* u. *Oxym. scillit.* zeigten ebenso unsichere und entgegengesetzte Resultate, indem die Menge des Harns, sowie dessen feste Bestandtheile das eine Mal vermehrt, das andere Mal vermindert waren.

Sämmtliche Mittel waren in Gaben gegeben worden, wie man sie Kranken zu verabreichen pflegt. Von ihnen allen wirkt nach Vf. das Nitrum am

auffälligsten und man kann bei seiner Anwendung auf eine Vermehrung der festen Harnbestandtheile, welche $^1/_{10}$ der in 24 Std. abgesonderten Menge entspricht, rechnen, während sie bei den andern genannten Mitteln $^1/_{20}$ bis $^1/_{30}$ betrug. Eine Vermehrung des Wassers ist nach Vf. mit Sicherheit nur von der Digitalis zu erwarten. (Naumann.)

406. **Ueber Wirkung und Gebrauch des citronensauren Coffein als Diuretikum** *und die Wirkung der Diuretika im Allgemeinen.*

Dr. David J. Brakenridge in Edinburg (Edinb. med. Journ. XXVII. p. 4. [313.] July; p. 100. [314.] Aug. 1881) hebt in der Einleitung zu seiner beachtenswerthen Arbeit hervor, dass die Verhältnisse, welche bei der Harnabsonderung in's Spiel kommen, bei der Auswahl der Diuretika häufig nicht die gehörige Berücksichtigung finden und nur hierdurch der gewünschte Erfolg so häufig nicht erreicht wird. Es erscheint daher gerechtfertigt, diese Verhältnisse, welche natürlich auch bei Anwendung des in Rede stehenden Diuretikum in Betracht zu ziehen sind, hier kurz zu erörtern.

Nachdem C. Ludwig dargethan hatte, dass die Harnabsonderung im Allgemeinen entsprechend der Erhöhung des Blutdrucks steige, glaubte man auch das wesentlichste Moment für die Wirkung der Diuretika gefunden zu haben, indem man annahm, dass sie durch eine solche Druckerhöhung den in den Glomerulis stattfindenden Filtrationsprocess beschleunigten. Diese Erklärung kann jedoch nur theilweise genügen; sie genügt nicht für diejenigen Fälle, in welchen trotz vermehrten Drucks keine Diurese eintrat und in welchen andererseits eine solche eintrat, selbst bei Verminderung des Blutdrucks. Eben so wenig lässt sich auf gedachte Weise die Verschiedenheit des Harns von der Blutflüssigkeit erklären, selbst wenn man annimmt, dass der durch die Glomeruli filtrirte Harn bei seinem weitern Verlaufe durch die Harnkanälchen, von den diese umgebenden Venen theilweise resorbirt und das Exkret hierdurch concentrirter gemacht werde. Vielmehr sprechen alle neuern Versuche (Ustimowitsch, Henschen, Paulynski) dafür, dass die Harnabsonderung durch zwei Hauptmomente bedingt werde, durch *Filtration*, welche durch die Glomeruli, d. h. den Blutdruck, und durch *Sekretion* nach Art anderer Drüsen (z. B. der Speicheldrüsen), welche durch das Nierenepithel vermittelt wird. Insbesondere war es Nussbaum, welcher eine vom Blutdruck unabhängige, rein sekretorische Thätigkeit der Niere an den Amphibien nachwies, indem er durch Unterbindung der Nierenarterie einseitig — wie diess wegen der eigenthümlichen Gefässanordnung bei diesen Thieren möglich ist — die Filtrirfunktion der Glomeruli ausschaltete und so die Niere in ein rein secernirendes Organ, ähnlich der Speicheldrüse, verwandelte. Es zeigte sich, dass nach Einspritzung gewisser Substanzen, besonders von Harnstoff, in's Blut auch jetzt, also nach Ausschluss aller Filtration, eine Vermehrung der Diurese unter Ausscheidung jener Stoffe erfolgte. Eine derartige Beförderung der Harnabsonderung ist kaum anders zu erklären als durch Annahme eines besondern Reizes, den jene Stoffe auf die *Epithelzellen* der Niere ausüben. Die dem Blut fremdartigen Harnbestandtheile, jedenfalls der Harnstoff und wahrscheinlich noch andere, sind es aber auch, welche hauptsächlich und in selektiver Weise durch die Epithelzellen unter Anregung der Sekretion ausgeschieden werden, während die Glomeruli auf rein physikalische Weise wirken. Es kann indessen ein erhöhter Blutdruck insofern auch auf Vermehrung der Sekretion durch die Epithelzellen wirken, als er die gesammte Cirkulation in der Niere beschleunigt, ein verminderter Blutdruck aber dadurch, dass er, wegen stockender Filtration in den Glomerulis, den Epithelzellen durch das Blut mehr feste Bestandtheile zuführt als bei normalem Druck.

Es werden hiernach die Diuretika wirken

1) indem sie den Blutdruck in den Glomerulis steigern, resp. den Blutumlauf in der Niere beschleunigen (vaskulare Diuretika, z. B. Digitalis),

2) durch Anreizung des Drüsenepithels.

Als eine dritte Art der Wirkung ist eine Veränderung des Diffusionsprocesses zu nennen, wie sie wahrscheinlich durch gewisse salzige Mittel, besonders das Kali acet., herbeigeführt wird. Endlich kann die Wirkung eines vaskularen Diuretikum (Digitalis) durch ein auf das Epithel wirkendes erhöht werden und umgekehrt.

Was nun das citronensaure Coffein anlangt, so war auf dessen starke, fast augenblickliche diuretische Wirkung bereits 1879 von Gubler, später von Shapter und von Leech (Practitioner 1880) aufmerksam gemacht worden. Auch Brakenridge fand dieselbe bei einer grossen Anzahl von Hydropsien, bedingt durch Herz- und Nierenkrankheiten, bestätigt und rühmt das Mittel als ein sehr werthvolles Diuretikum. Nach Gubler, Shapter und Leech wirkt dasselbe auf doppelte Weise, nämlich sowohl durch Erhöhung des Blutdrucks, als durch Reizung des Nierenepithels. Nach Br. ist letztere Art der Wirkung die bei Weitem stärkere, ja vielleicht allein in Betracht kommende und, nach Meinung Aller, derjenigen entsprechend, welche das Pilocarpin auf die Speicheldrüsen ausübt (wie denn Br. auch nach Coffein. citr. unter Umständen Schweiss- und Speichelsekretion eintreten sah). Wir führen hier zunächst einen Fall an, in welchem Coffein. citr. für sich allein gegeben Heilung brachte.

Derselbe betraf einen Mann von 40 J., welcher nach vorausgegangener akuter desquamativer Nephritis allgemeines Anasarka, leichten Ascites und Oedem der Lunge bekommen hatte. Er erhielt 0.18 Grmm. des Salzes 3mal täglich, anfänglich ohne dass die Diurese vermehrt wurde, ja es musste das Mittel wegen Kopfschmerz u. Erbrechen eine Zeit lang ausgesetzt werden. Dagegen stieg, ca. 3 W. nach Fehlschlagen des ersten Versuchs, bei abermaliger Anwendung des Coffein die Menge des Harns allmälig auf 3360 Grmm. und es erfolgte Heilung.

In einem 2. Falle gleicher Art brachte jedoch das Coffein keinen Erfolg (wogegen durch Digitalis mit Kali acet. Heilung erzielt wurde) und Br. stand von weiterer Anwendung des Coffein in den ersten Stadien desquamativer Nephritis ab. Von noch grösserem Interesse, weil die Wirkung des Coffein auf das Nierenepithel deutlich zeigend, ist folgender Fall, in welchem dasselbe gleichzeitig mit Digitalis angewendet wurde.

Die 40jähr. Kr. litt an Stenosis mitralis mit Herzerweiterung, Lungenödem, Ascites und allgemeinem Anasarka; der Puls war äusserst schwach und unregelmässig, es bestand Cyanose. Es wurden anfänglich 0.18 Grmm. Coff. 2mal tägl. gegeben, worauf Uebelkeit, Kopfschmerz, Erbrechen eintrat und die Harnmenge von 360 auf 300 Grmm. sank. Es wurden nun 10 Tr. Tinct. Digitalis 4stündig, später 15 Tr. gegeben; die Harnmenge sank auf 240 und stieg die nächsten Tage nur bis 450 Gramm. Wegen der schweren Zufälle wurden der Digitalis 0.18 Grmm. Coffein 3mal täglich zugefügt und sofort änderte sich der Zustand derart, dass der Harn in den nächsten 6 Tagen auf 1860, bez. 2400, 2150, 1290, 3180 und 4170 Grmm. stieg.

Offenbar war hiernach die nur schwache Digitaliswirkung durch Zugabe von Coffein gewaltig verstärkt worden, resp. hatte das für sich allein ebenfalls unwirksam gewesene Coffeinsalz seine mächtige Wirkung nur durch Verbindung mit Digitalis erhalten, was noch dadurch bewiesen ward, dass, als Br. letztere jetzt aussetzte, die Harnmenge sofort von 4170 auf 1950 sank, dagegen bei Wiederanwendung der Digitalis noch an demselben Tage auf 3600 Grmm. stieg. Dass diese starke Diurese nicht durch die Digitalis allein herbeigeführt worden sein konnte, bewies ausserdem der stets nur schwach anzufühlen gewesene und unregelmässig gebliebene Puls.

Br. erklärt die Gesammtwirkung beider Mittel durch die Annahme, dass das Coffein durch sekretorische Reizung der Epithelzellen a fronte wirke und hierdurch die Vis a tergo der Digitalis befördert, resp. der Blutstrom durch die Nieren beschleunigt werde. Uebrigens schwanden unter gedachter Behandlung die Hydropsien und genas die fragliche Kranke unter späterer Anwendung von Tonicis, soweit diess überhaupt möglich war.

Auch über das Verhalten des *Harnstoffs* nach Verabreichung von Coffein hat Br. in 3 Fällen Untersuchungen angestellt. Es zeigte sich besonders in den ersten Tagen stets eine Vermehrung desselben, jedoch, bei ausschliesslicher Verwendung des Coffein, nie über die eigentliche Norm; später sank die Menge desselben etwas, so dass es schien, als wenn nur die Ausscheidung einer abnorm angehäuften Menge bewirkt, nicht aber die Bildung des Harnstoffs vermehrt werde. In dem einen Falle betrug die Menge des Harns die beiden Tage vor Anwendung des Coffein 420 mit 2.8, bez. 640 mit 5.62 Grmm. Harnstoff; am 2. und 3. Tage nach Verabreichung des Coffein, 0.18 Grmm. 3mal täglich, 1860 mit 17.0, bez. 1620 mit 19.6 Harnstoff.

Auf Grund seiner Untersuchungen stellt Br. folgende Sätze auf.

1) Das Coffein. citric. führt eine Vermehrung der Menge des Harns nicht herbei in Fällen, in welchen die Nierenepithelzellen erkrankt sind — wie z. B. in den ersten Stadien der desquamativen Nephritis —, selbst wenn vaskulare und salinische Diuretika die Harnmenge noch beträchtlich vermehren.

2) Eben so wenig geschieht diess in Fällen von durch Herzkrankheit bedingtem Hydrops, bei welchem man Grund hat anzunehmen, dass die Drüsenepithelzellen bereits das höchste Maass der Arbeit leisten, oder durch Uebernahme der Arbeit des Filtrirapparats erschöpft sind.

3) Wenn das citronens. Coffein als Diuretikum wirkt, vermehrt es nicht nur den Gehalt des Harns an Wasser, sondern auch den an Harnstoff sehr beträchtlich, wofern letzterer vorher abnorm vermindert gewesen war.

4) Seine Wirkung ergänzt in ausgezeichneter Weise die der Digitalis, so dass in Fällen, in welchen beide, allein gegeben, erfolglos waren, ein schlagender Erfolg eintrat, wenn sie zusammen gegeben wurden.

5) Die Verbindung der Digitalis mit dem Coffein. citric. bewirkt eine sehr auffällige, resp. procentige Vermehrung des Harnstoffs, welche nicht durch die Hypothese der Filtration erklärt werden kann.

In *therapeutischer* Hinsicht ergiebt sich hieraus Folgendes.

1) In Fällen, in welchen das Drüsenepithel erkrankt und bereits auf dem höchsten Punkt der Leistungsfähigkeit angelangt oder gar erschöpft ist, ist das Coff. citr. nicht anzuwenden.

2) Während der Genesung von desquamativer Nephritis, wenn die Erneuerung des Epithels einen gewissen Grad erreicht hat, scheint das Coff. citr., vorsichtig gegeben, entschieden günstig zu wirken und einen trophischen, resp. sekretorischen Reiz auszuüben.

3) In den Fällen, in welchen der Blutdruck leidlich normal ist, ist das Coffeinsalz für sich zu geben, nicht in Verbindung mit einem vaskularen Diuretikum.

4) Bei Herzkrankheiten ohne Compensation, wo der Blutdruck und Blutlauf durch die Nieren herabgesetzt, allgemeiner Hydrops vorhanden und die Nierenarbeit nur noch durch Sekretion, nicht Filtration vor sich geht, ist zunächst ein vaskulares Diuretikum (Digitalis) zur Wiederherstellung der für die Coffeinwirkung wesentlichen Bedingungen auf kurze Zeit, 1 bis 3 oder 5 Tage zu geben, bevor man mit dem Coffein beginnt.

5) Coffein. citric. in solcher Weise mit der Digitalis, die man nicht aussetzen darf, verbunden, wirkt sehr rasch als ausserordentlich starkes Diuretikum und befördert insbesondere auch sehr bedeutend die Ausscheidung des Harnstoffs.

6) Weil jede starke Reizung einer Drüse, zumal im Zustand schlechter Ernährung, früher oder später von einer Erschöpfung gefolgt zu sein pflegt, so ist

gedachtes Mittel nur zeitweise und in begrenzter Dauer zu geben.

7) Grosse Gaben sind deshalb zu vermeiden; 0.18 Grmm. 1-, 2- bis 3mal täglich sind für alle Zwecke genügend.

8) Ist durch das Coffein ein günstiger Erfolg erzielt, so hat man sich zugleich zu bestreben, ihn durch passende Diät, Tonika etc. dauernd zu erhalten.

9) Bei sehr starkem Ascites, wo ein Druck auf den Nierengefässen, Nieren und Harnleitern lastet, ist jedwedes Diuretikum so lange erfolglos, als jener Druck nicht beseitigt ist.

10) Das Coffein. citric. kann in Pillen oder Lösung gegeben werden.

Dr. Lewis Shapter (Med. Times and Gaz. July 9. 1881) erklärt die diuretische Wirkung des citronens. Coffein durch seinen Einfluss auf das *sympathische Nervensystem*, und zwar besonders auf die *Herzganglien.* Durch Reizung der vasomotorischen Nerven bewirke es Contraktion der Gefässe und in Folge derselben Erhöhung des Blutdrucks.

Aus der schon von Brakenridge erwähnten Abhandlung von Dr. J. Leech in Manchester (Practitioner Vol. XXIV. Nr. 4. 6. 7. 1880) brauchen wir nur die in klinischer Hinsicht wichtigen Bemerkungen hervorzuheben, da die theoret. Betrachtungen desselben von Brakenridge schon berücksichtigt worden sind.

Leech wandte das citronens. Coffein zunächst, und zwar für sich allein gegeben, in 7 Fällen von *Herzkrankheit* an. In 4 derselben hatte es einen augenscheinlichen Erfolg, in einem 5., wo die Herzerkrankung sehr vorgeschritten, obgleich nur mässige Ausschwitzungen bestanden, blieb die günstige Wirkung aus, ebenso in einem 6., in welchem das Herzleiden von chronischen Nierenveränderungen begleitet war. Im 7. schienen Magenstörungen, die das Mittel veranlasste, seinen Erfolg beeinträchtigt zu haben.

Bei *akuten Nierenkrankheiten* trug L. kein Bedenken, das Coffeinsalz anzuwenden; in 2 dergl. Fällen erfolgte sofort eine Steigerung der Harnmenge, in einem 3. zeigte sich kein Erfolg. Eben so wenig nützte es bei *chronischen Nierenkrankheiten* [es wurde jedoch allein angewendet]. Folgender Fall möge hier Erwähnung finden.

Eine 44jähr. Frau zeigte 4 Wochen vor der Aufnahme die gewöhnlichen Erscheinungen akuter parenchymatöser Nephritis. Daneben bestand allgemeines Oedem u. Bronchitis. Ein Purgans aus Jalappe minderte das Oedem; salinische Diuretika blieben ohne Einfluss auf die Harnmenge. Es wurden jetzt 5 Tage hindurch 3mal täglich 18 Ctgrmm. Coff. citr. gegeben. Sofort stieg die Harnmenge, welche vorher ca. 600 Grmm. betragen hatte, auf 900, bez. 1740, 1650, 1860, 1800, 1200, 1380 Grmm. täglich, und es hielt diese Steigerung auch mehr oder weniger an, nachdem das Mittel, weil Uebelkeit u. Kopfschmerz eingetreten war, ausgesetzt worden war (1140, bez. 2100, 1800, 1650, 1620, 1260 Grmm. täglich). Als die Kr. das Hospital verliess, war das Oedem verschwunden, aber der Urin noch specifisch leicht und noch eiweisshaltig.

Ferner sah L. von dem Coff. citric. bei „*Unterleibswassersucht*“ dunklen Ursprungs insofern Erfolg als in dem einen derartigen Falle Heilung eintrat in den beiden andern ebenfalls ergiebige Diurese erzielt wurde, doch erfolgte der Tod durch akute Peritonitis, bez. in Folge von Krämpfen. Im ersten Falle waren in Zeit von 9 Mon. 4mal, zuletzt 3 Wochen vor der Aufnahme, mittels der Paracentese grosse Mengen Flüssigkeit entleert worden. Nach Anwendung von *Copaivabalsam* und andern Diureticis gab L. das Coffein zu 0.18 Grmm. 3stündlich. Das Mittel musste wegen Eintretens von Kopfschmerz und Uebelkeit 1 Woche lang ausgesetzt werden, beseitigte aber nach abermaliger Verabreichung den Ascites sehr rasch und nach 4 Mon. war die Kranke gesund.

Auch nach L.'s Erfahrung bewirkt das Coffein. citr. in Fällen von *Oedem* und *Ascites* verschiedenen Ursprungs oft noch Diurese, wenn mächtige Diuretika erfolglos gewesen waren, während es andererseits ebenfalls unwirksam bleibt, wo andere noch helfen. Auch nach seiner Ansicht wirkt das Coff. citr. [wie bereits oben angedeutet wurde] theils durch Beeinflussung des Kreislaufs, theils specifisch auf die Nieren. In letzterer Beziehung hebt L. gleichfalls hervor, dass er in einem Falle nach Anwendung des Coff. ausser Vermehrung der Harnsekretion, noch solche des Speichels beobachtet habe. Der Digitalis gleicht es insofern, als es direkt reizend auf das Herz wirkt und den Blutdruck vergrössert, nicht aber, wie jene, oder nur wenig auf den Vagus. Wenn Aubert (Arch. f. Physiol. 1872) fand, dass das Coffein den Blutdruck herabsetzte, so beruht diess auf der Anwendung einer zu grossen Gabe; bei mässigen Gaben wird derselbe, sowie auch die Frequenz, stets vergrössert. Dem entsprechend sah auch L. in 2 Fällen erst einen Erfolg, nachdem er die Gaben vergrössert hatte (von 0.54 auf 1.20 Grmm. täglich).

Für die Annahme, dass die Wirkung des Coffein durch gleichzeitige oder nachfolgende Anwendung von Digitalis gesteigert werden könne, führt L. einen Fall von Stenose der Mitralis mit Ascites an, welcher letztere, nachdem vorher Coffein gegeben und starke Diurese erzeugt worden war, durch nachfolgende Digitalis rasch beseitigt wurde, obschon die Regelmässigkeit des Pulses nicht ganz wieder hergestellt werden konnte.

Zweierlei Uebelstände beeinträchtigen indessen nach L. den Nutzen des Coffein. citric.: einmal die rasche Gewöhnung des Organismus an und die häufig vorkommende Intoleranz gegen dasselbe, welche wenigstens zeitweise ein Aussetzen nöthig macht.

Schlüsslich erwähnen wir einen Fall, in welchem die Erscheinungen der Lebercirrhose bestanden. Nach vergeblicher Anwendung von Juniperus, Jalappe und anderen Hydragogis wurden zuletzt 3 Monate hindurch Copaivabalsam zu 2.4 Grmm. 2- bis 3stündig, dazwischen mehrere Tage hindurch Coff. citric., 3stündig 0.18 gegeben. Nachdem die

Flüssigkeit aus dem Leib entfernt worden war, trat die Diurese während des Fortgebrauchs des Copaivabalsam ganz besonders stark hervor und der Kranke konnte 3 Wochen darauf frei von Ascites entlassen werden. (O. Naumann.)

407. **Ueber die Wirkung der gebräuchlichsten Antiseptika auf einige Contagien**; von A. Krajewski, mitgetheilt von Prof. Semmer in Dorpat. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 1—2. p. 139. 1881.)

Die Wirkung der Antiseptika auf Bakterien zerfällt nach Kr. in 2 Gruppen, von denen die erste die Wirkung auf *Fäulnissbakterien*, die zweite die Wirkung auf *Contagien* umfasst.

Hinsichtlich der ersten Gruppe sind folgende Vorarbeiten hervorzuheben. Dougall u. Crace-Calvert (1872) prüften das Verhalten einer ganzen Reihe antiseptischer Mittel zu den Bakterien in Heuinfusum, faulendem Harn und Eiweisslösungen und fanden am wirksamsten Chlorarsenik, Sublimat und Höllenstein. Aehnliche Untersuchungen machte 1874 Billroth und fand am wirksamsten Sublimat und Weinessig; Carbolsäure zeigte sich ziemlich schwach wirksam. Nach Bergeron hebt unterschwefligs. Natron im Verhältniss von 1:10 die Bewegung der Bakterien auf. Hoppe-Seyler beobachtete, dass 5proc. Carbolsäurelösung in einem Gemisch von gleichen Theilen Hefebrei u. Hydrocelenflüssigkeit die Entwicklung von Pilzen und Infusorien hindert. Nach Sanderson (1871) werden Bakterien von 0.5proc. Carbolsäurelösungen getödtet. Dougall fand, dass die Carbolsäure die Eigenschaft besitzt, die Lebensfähigkeit der Bakterien aufzuheben, die Virulenz der Faulflüssigkeiten aber nicht vernichtet. Satterthwaite und Curtis constatirten das Gleiche von der Salicylsäure. Buchholz prüfte 1876 eine Reihe antiseptischer Mittel und fand, dass die Bakterienentwicklung in *Pasteur*'scher Flüssigkeit am stärksten durch Sublimat (1:20000), Thymol (1:2000) und benzoës. Natron (1:2000) gehemmt wird, während auf das Fortpflanzungsvermögen der Bakterien am stärksten vernichtend Chlor (1:25000), Jod (1:5000) und Brom (1:3333) einwirken. Haberkorn[1]) prüfte die Wirkung derselben Antiseptika, welche Buchholz gegen die Bakterien des Tabakinfuses besonders wirksam gefunden hatte, hinsichtlich der Wirkung auf die Harnbakterien und fand, dass die Entwicklung der Bakterien im Harn am besten gehindert wird durch Sublimat (1 : 25000), Thymol (1:3000) und äther. Senföl (1:900). Kühn[2]) wies nach, dass aus verschiedenem Nährboden stammende Bakterien, in die gleiche Nährflüssigkeit gebracht, sich gegen Antiseptika verschieden verhalten; im Allgemeinen aber wirkte am stärksten antiseptisch das Sublimat. Nach Lane Notter (1879) zerstört Chlorkalk Bakterien und üble Gerüche; Chlorzink zerstört Bakterien, lässt aber einen schwachen Geruch zurück; Carbolsäure zerstört den üblen Geruch, aber nicht ganz die Bakterien; ein Gemisch aus Chlorzink und Schwefelsäure zerstört den Fäulnissgeruch, hebt aber die Bewegung der Bakterien nicht auf. Die Terebene wirken ähnlich. Kali hypermang. vernichtet den Geruch, nicht aber die Fermente; ebenso wirkt Chloralhydrat und ein Gemisch von Carbolsäure und Gips.

Hinsichtlich der 2. Gruppe, die es mit der Wirkung der Antiseptika auf *Contagien* zu thun hat, sind zunächst die Arbeiten Davaine's zu erwähnen. Er fand, dass frisches verdünntes, aber wirksames *Milzbrandblut* am besten unwirksam gemacht wird durch Chromsäure (1:6000) und Salzsäure (1:3000). Declat empfahl eine äusserliche und innerliche Behandlung des Milzbrands mit 1proc. Carbolsäurelösung und Cesard die gleiche Behandlung mit Jodtinktur 1:500—4000. Feser fand, dass die Virulenz des Milzbrandblutes aufgehoben wird nach „längerer" Einwirkung von 0.05 Grmm. Salicylsäure auf 1 Grmm. wirksames Milzbrandblut und nach 1stündiger Einwirkung von 0.1—0.5 Grmm. Salicylsäure auf 1 Grmm. Milzbrandblut. Bert theilte mit, dass die Virulenz des Milzbrandbluts durch Einwirkung des comprimirten Sauerstoff und des absol. Alkohol verloren geht. Orth (1873) konnte das Contagium des *Erysipelas* durch 2proc. Carbolsäurelösung und durch längeres Kochen vernichten. Hallier (1867) schwächte die Entwicklung der *Cholera*bakterien durch 0.77proc. Chininlösung. Nesdwetzky constatirte, dass die Bewegung und Fortpflanzungsfähigkeit der Cholerabakterien am besten vernichtet wird durch Salzsäure (1:1820), während das sonst so wirksame Chlorwasser erst bei einer Concentration von 1:24 wirksam war und Chinin und Carbolsäure ebenfalls nur wenig leisteten. Nach Braidwood und Vacher (1877) vermag weder Kälte noch Wärme unter 46° C. die Wirksamkeit der *Kuhpockenlymphe* aufzuheben; dagegen vernichteten die Mineral- und Pflanzensäuren und Metallsalze schon in geringen Mengen zugesetzt die Ansteckungsfähigkeit. Die Impfkraft wurde aufgehoben durch schwefligе Säure, Chlor, Kupferalaun, Eisenalaun, Ozon, die Terebene, frische Lösungen von Kali hypermanganicum, 25proc. Carbolsäurelösungen, Carbolglycerin und längere Einwirkung von 5proc. Carbolsäurelösungen und Chinin. Dagegen erwiesen sich Salicylsäure, Borsäure und Chloralaun wenig wirksam. Nach Davaine (1874) wird die Wirkung septischen Blutes am besten zerstört durch Jod (1:10000), weniger gut durch Kali hypermang. (1:3000), Chromsäure (1:3000) u. Carbolsäure (1:100). Onimus (1873) constatirte, dass Carbolsäure, Alkohol, Jodtinktur, Salpetersäure, Schwefelsäure und Sublimat die Wirksamkeit des sept. Blutes aufheben. Nach Dreyer

[1]) Das Verhalten der Harnbakterien gegen einige Antiseptika. Inaug.-Diss. Dorpat 1879.

[2]) Ein Beitrag zur Biologie einiger Schizomyceten. Inaug.-Diss. Dorpat 1880.

(1873) wird das septische Contagium vernichtet durch Chlorwasser, Carbolsäure (1:50) und Kali hypermang. (1:3000). Gutmann[1]) konnte durch Behandlung des septischen Blutes mit absolutem Alkohol und 4proc. Carbolsäurelösung, sowie durch Kochen und Fäulniss die Giftigkeit desselben vernichten.

Krajewski prüfte zunächst die Wirkung der Antiseptika auf das *Contagium der Kaninchenseptikämie*, indem er die Resultate durch Impfungen mit dem unversetzten Stoffe controlirte. Er fand dabei, dass die Wirksamkeit des septischen Blutes vernichtet wird am besten durch Jod (1:11520), weniger gut durch Sublimat (1:400), Salicylsäure (1 : 300), Kupfervitriol (1 : 160), Schwefelsäure (1:160), Höllenstein (1:160), Aetzkali (1:160), Salzsäure (1 : 80), carbolsaures Natron (1 : 40), Thymol (1 : 40), Chlorkalk (1:20), Eisenvitriol (1 : 20), Salpetersäure (1 : 20), Alkohol (1 : 1). Sodann machte Kr. Kulturversuche mit den nach Davaine, Koch, Pasteur, Champerland, Vulpian, Gutmann u. A. die Septikämie bedingenden Bakterien und fand, dass diese Bakterien in Kaninchenfleischbrühe sich bei 38—40° C. schnell vermehren, dass diese Bakterienkulturen gesunden Kaninchen eingeimpft ebenso die Septikämie erzeugen wie wirksames septisches Blut, dass aber die Fortpflanzungsfähigkeit der septischen Bakterien schnell und sicher vernichtet wird durch 10proc. Lösungen von Carbolsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Kupfervitriol, Höllenstein u. Aetzkali; Sublimat wirkte dagegen schon in 4proc. Lösung.

Weiter prüfte Krajewski die Wirkung der Antiseptika auf das *Erysipelgift* und fand, dass die Wirksamkeit erysipelatösen Exsudates vernichtet wird durch 10proc. Lösungen von Carbolsäure, Aetzkali, Aetznatron, Höllenstein und Kupfervitriol, durch Sublimat jedoch bereits in 2proc. Lösung.

Endlich konnte Krajewski noch die Resultate der Impfungen Toussaint's[2]) mit auf 55° erwärmten Milzbrandblute auch für die Septikämie bestätigen. Toussaint gelang es bekanntlich durch Impfungen mit 10 Min. lang auf 55° C. erwärmtem Milzbrandblute Schafe und Hunde gegen den Milzbrand vollkommen immun zu machen. Die geimpften Thiere zeigten nur ganz unbedeutende Gesundheitsstörungen und erwiesen sich nach einer Incubationsdauer von 10—12 Tagen gegen Impfungen mit wirksamem Milzbrandblut vollkommen immun. Das gleiche wichtige Resultat erzielte Kr. bei der Septikämie der Kaninchen. Für die Theorie der Impfung sind daher seine Versuche von nicht zu unterschätzendem Werthe. (Kobert.)

408. **Das Verhalten der Bakterien des Fleischwassers gegen einige Antiseptika**; von

[1]) Experimenteller Beitrag zur Lehre von der putriden Intoxikation und Septikämie. Inaug.-Diss. Dorpat 1879.

[2]) Recueil de médecine vétérinaire. 1880. p. 732.

Dr. Nicolai Jalan de la Croix, Assist. am pathol. Institute zu Dorpat. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII. 3. 4. p. 175. 1881.)

Vorliegende Arbeit ist so umfangreich und behandelt so viele Details der Bakterienfrage, dass eine Recapitulation derselben auf engem Raume geradezu unmöglich ist. Wir müssen uns daher begnügen, einige Punkte, welche von besonderer Wichtigkeit sind, hervorzuheben.

Vf. constatirte zunächst, dass Buchholz'sche Nährflüssigkeit[1]) ein für das Gedeihen von aus Eiweissinfusen stammenden Bakterien ungünstiger Nährboden ist, wie sie nach Kühn's Untersuchungen ja auch für die Mutterkornbakterien ungünstig ist. Infolge dessen wandte er als Nährflüssigkeit Fleischwasser an, welches bereits H. v. Boehlendorff[2]) in seinen biologischen Untersuchungen als eine für Bakterienkulturen äusserst geeignete Nährflüssigkeit erkannt hatte. Das Allerbeste wäre es ja freilich gewesen, wenn lebendes Fleischwasser, d. h. lebendige Thiere hätten benutzt werden können, wie es Klebs[3]) und Graham Brown für ihre Versuche über benzoësaures und salicylsaures Natron gethan haben; diese Experimente am lebenden Thiere waren jedoch für Vf. zu complicirt, er verwendete deshalb als ein dem lebenden Organismus möglichst nahe stehendes Fluidum, das Fleischwasser. Als Aussaat benutzte er Bakterien, welche in Fleischwasser durch spontane Infektion mit Keimen aus der Luft herangewachsen waren. Mit dieser Nährflüssigkeit und den aus ihr hervorgegangenen Bakterien war Vf. bemüht durch verschieden variirte Versuchsreihen bestimmte Resultate über die Wirkung antiseptischer Mittel gegen Bakterien zu erzielen, und zwar versuchte er, solche Antiseptika zu finden, welche auf Bakterien schon in geringen Concentrationen wirken, gegen pflanzliche und thierische Fermente aber recht unwirksam sind. [Das Verhalten der Antiseptika gegen Emulsin, Myrosin, Diastase, Invertin, Ptyalin, Pankreatin, Pepsin und Labferment war nämlich kurz vorher von Iwan Wernitz[4]) untersucht worden, so dass dieser Theil der Frage nicht erst bearbeitet zu werden brauchte.] Mit Hülfe solcher Antiseptika hoffte Vf. die endgültige Entscheidung der Frage nach der Causalität der Bakterien bei denjenigen Processen zu erleichtern, wo sie constant angetroffen werden, eine Causalität, die eigentlich nur für die Essiggährung durch die Arbeiten von Pasteur, Adolf

[1]) 100 Th. Wasser, 10 Th. Candiszucker, 1 Th. weins. Ammon, 0.5 Th. phosphors. Kali.

[2]) Ein Beitrag zur Biologie einiger Schizomyceten. Inaug.-Diss. Dorpat 1880.

[3]) Ueber einige therapeutische Gesichtspunkte, welche durch die parasitäre Theorie der Infektionskrankheiten geboten erscheinen. Mittheil. aus dem pathol.-anat. Institute zu Prag. Heft 2. p. 18. 1880. Vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 14.

[4]) Ueber die Wirkung der Antiseptika auf ungeformte Fermente. Inaug.-Diss. Dorpat 1880.

Nach eigenen, mit Fleischwasser angestellten Versuchen wurde

Ia. die Entwicklung von Bakterien aus Fleischwasser stammend in Verd. von:		Ib. deren Fortpflanzungsvermögen in Verd. von:		IIa. die Ertödtung schon entwickelter Bakterien in Verd. von:		IIb. deren Fortpflanzungsvermögen in Verd. von:		IIIa. die Entwicklung in gekochtes Fleischwasser hineinfallender Bakterienkeime in Verd. von:		IIIb. deren Fortpflanzungsvermögen in Verd. von:		IVa. die Entwicklung in ungekochtes Fleischwasser hineinfallender Bakterienkeime in Verd. von:		IVb. deren Fortpflanzungsvermögen in Verd. von:		Antiseptika:
1:25250	1:50250	1:10250	1:12750	1: 5805	1: 6500	1:1250	1:5250	1:10250	1:12750	1:6500	1:10250	1: 7168	1: 8358	1:2525	1:3358	durch Sublimat.
1:30208	1:37649	1: 4911	1: 6824	1:22768	1:30208	1: 431	1: 460	1:28881	1:34589	1:1008	1: 1027	1:15606	1:23182	1:1061	1:1364	„ Chlor.
1:11135	1:13092	1: 488	1: 678	1: 3720	1: 4460	1: 170	1: 258	1: 3148	1: 4716	1: 109	1: 134	1: 286	1: 519	1: 153	1: 286	„ unterchlorigs. Kalk.
1: 6448	1: 8515	1: 135	1: 223	1: 2009	1: 4985	1: 190	1: 273	1: 8515	1:12649	1: 325	1: 422	1:12649	1:16782	1: 135	1: 223	„ schweflige Säure.
1: 6308	1: 7844	1: 769	1: 1912	1: 2550	1: 4050	1: 336	1: 550	1:13931	1:20875	1: 493	1: 603	1: 5597	1: 8375	1: 875	1:1153	„ Brom.
1: 5734	1: 8020	1: 205	1: 306	1: 2020	1: 3353	1: 116	1: 205	1: 5734	1: 8020	1: 306	1: 420	1: 3353	1: 5734	1: 72	1: 116	„ Schwefelsäure.
1: 5020	1: 6687	—	1: 2010	1: 1548	1: 2010	1: 410	1: 510	1:10020	1:20020	1: 510	1: 724	1: 2010	1: 2867	1: 843	1: 919	„ Jod.
1: 4268	1: 5435	1: 59	1: 80	1: 427	1: 835	1: 64	1: 92	1: 4268	1: 4778	1: 937	1: 1244	1: 6310	1: 7535	1: 478	1: 584	„ Aluminiumacetat.
1: 3353	1: 5734	1: 220	1: 306	1: 591	1: 820	1: 28	1: 40	1: 3353	1: 5734	1: 77?	1: 108?	1: 3353	1: 5734	1: 40?	1: 60?	„ Senföl.
1: 2867	1: 4020	1: 50	1: 77	1: 410	1: 510	1: 121	1: 210	1: 2877	1: 4020	1: 50	1: 77	1: 1439	1: 2010	1: 77	1: 121	„ Benzoësäure.
1: 2860	1: 3777	1: 303	1: 394	1: 72	1: 110	1: 30	1: 50	1: 1343	1: 1694	1: 35	1: 50	1: 2860	1: 3777	1: 35	1: 50	„ borsalicyls. Natron.
1: 2005	1: 3041	1: 706	1: 841	1: 1001	1: 1433	1: 150	1: 200	1: 2005	1: 3041	1: 200	1: 300	1: 2005	1: 3041	1: 100	1: 117	„ Pikrinsäure.
1: 1340	1: 2229	1: 109	1: 212	1: 109	1: 212	1: 20	1: 36	1: 1340	1: 2229	1: 109	1: 212	1: 1340	1: 2229	1: 20	1: 36	„ Thymol.
1: 1003	1: 1121	1: 343	1: 454	1: 60	1: 78	—	1: 35	1: 3003	1: 6004	1: 603	1: 1003	1: 1121	1: 1677	1: 343	1: 450	„ Salicylsäure.
1: 1001	1: 1433	1: 100	1: 150	1: 150	1: 200	1: 150	1: 200	1: 2005	1: 3041	1: 101	1: 150	1: 300	1: 403	1: 35	1: 50	„ Kali hypermangan.
1: 669	1: 1002	1: 22	1: 42	1: 22	1: 42	1: 2.66	1: 4	1: 402	1: 502	1: 22	1: 42	1: 502	1: 669	—	1: 10	„ Carbolsäure.
1: 90	1: 112	—	1: 0.8	1: 112	1: 134	—	1: 0.8	—	—	—	—	1: 103	1: 134	—	1: 1.22	„ Chloroform.
1: 62	1: 77	—	1: 14	1: 48	1: 69	—	1: 12	1: 30	1: 43	—	1: 14	1: 107	1: 161	—	1: 37	„ Borax.
1: 21	1: 35	1: 4.4	1: 8	1: 4.4	1: 6	—	1: 1.18	1: 11	1: 21	1: 1.77	1: 2.03	1: 21	1: 30	—	1: 1.42	„ Alkohol.
1: 14	1: 20	—	1: 2.03	1: 116	1: 205	—	1: 5.83	1: 20	1: 29	—	1: 14	1: 205	1: 308	—	1: 30	„ Eucalyptol.
—	1: 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1: 13	—	—	„ Kali chloricum.
verhindert.	nicht verhindert.	aufgehoben.	nicht aufgehoben.	erzielt.	nicht erzielt.	aufgehoben.	nicht aufgehoben.	verhindert.	nicht verhindert.	aufgehoben.	nicht aufgehoben.	verhindert.	nicht verhindert.	aufgehoben.	nicht aufgehoben.	

Mayer[1]) und W. v. Knieriem wirklich sicher bewiesen ist. Bei den Versuchen stellte sich nebenbei heraus, dass das Fleischwasser auch für Schimmelbildung einen günstigeren Nährboden abgiebt als die Buchholz'sche Nährflüssigkeit, da im Fleischwasser z. B. Sublimat in einer Verdünnung von 1:10250 die Schimmelbildung noch nicht zu verhindern vermochte, während nach Bronislaw Wenckiewicz[2]) Sublimat in Buchholz'scher Flüssigkeit schon in Verdünnung von 1 : 52000 gegen Schimmel wirkte. Die Hauptresultate von de la Croix geben wir in Form obiger Tabelle, welche keines weitern Commentares bedarf.

Den Schluss der Arbeit bildet eine berechtigte Polemik gegen K. Meyer[1]), der die unter verschiedenen Versuchsbedingungen gewonnenen Resultate verschiedener Autoren über die Wirkung der Antiseptika zu einer Tabelle verarbeitet hat.

In einem kritischen Artikel bespricht Wernich[1]) die vorstehende Arbeit von de la Croix, tadelt jedoch, wie uns scheint, mit Recht, dass in der Arbeit die von ihm (Wernich) eingeführten Termini technici, wie Index der Asepsis u. s. w. (vgl. Jahrbb. CLXXXIX. p. 225) ohne genügenden Grund weggelassen sind, wodurch das Verständniss der Versuche unnöthig erschwert ist. (Kobert.)

---

[1]) Lehrbuch der Gährungschemie. 3. Aufl. 1879.

[2]) Das Verhalten des Schimmelgenus Mucor zu Antisepticis u. s. w. Inaug.-Dissert. Dorpat 1880.

[1]) Ueber das Milchsäureferment und sein Verhalten gegen Antiseptika. Inaug.-Diss. Dorpat 1880.

[1]) Neue Beiträge zur Biologie der Bakterien. Deutsche med. Wchnschr. 39. p. 539. 1881.

409. Pharmakologische Mittheilungen aus der skandinavischen Literatur.

1) Ein vom Bisquitfabrikanten *M. Andersen* in Aarhus fabricirtes *dänisches Kindermehl* wurde von Dr. G. G. Stage (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 17. S. 323. 1881) untersucht und mit den gebräuchlichern andern Kindermehlen verglichen, namentlich mit dem *Nestle*'schen.

Die zu verschiedenen Zeiten von Breidahl und Gam in Aarhus ausgeführten Analysen haben folgende Zusammensetzung ergeben:

	Dec. 1879.	Jan. 1880.	Febr. 1880.	Mai 1880.
Eiweissstoffe	11.1%	12.45%	13.5%	12.0%
Fett . .	6.5	5.2	3.1	2.9
Zucker und Dextrin	43.4	41.6	40.8	42.5
Mehlstoff .	25.1	32.0	31.9	32.6

Auf Stage's Rath sind indessen einige Veränderungen in der Zusammensetzung vorgenommen worden. Der Geschmack der zuerst zugesendeten Proben war etwas widerlich im Vergleich mit *Nestle's* Präparat, so dass viele Kinder es nicht nehmen wollten; diess lag, wenigstens zum Theil, daran, dass mit Fleiss besonderes Gewicht darauf gelegt worden war, das Mehl so vollständig als möglich zu Dextrin umzubilden; das Mehl selbst, wie auch die Fäces der Kinder hatten eine stärker bräunliche Farbe. Diesem Uebelstande ist dadurch abgeholfen worden, dass die spätern Fabrikate weniger Dextrin enthielten; trotzdem aber fand sich bei der Analyse der Fäces von Kindern, die von diesem weniger Dextrin enthaltenden Kindermehl bekommen hatten, unverdautes Dextrin, ein Beweis, dass die grosse Menge Kohlehydrate, welche das Eiweiss und Fett ersetzen sollen, nicht alle der Ernährung zu Gute kommen, sondern zum Theil unverdaut wieder fortgehen; später hat St. keine Klagen wieder darüber gehört, dass die Kinder das Mehl nicht nehmen wollten. Ferner ist die Fettmenge etwas vermehrt worden, so dass sie auf mindestens 6% gestiegen ist.

Stage hat dieses Kindermehl in vielen Fällen, namentlich bei Sommerdiarrhöe mit oder ohne Erbrechen angewendet. In manchen Fällen wurde die Diarrhöe rasch gestillt, oft nachdem vorher Salep oder Hafergrützsuppe ohne Erfolg angewendet worden war; namentlich war das Mittel in dieser Hinsicht wirksam, nachdem der Dextringehalt vermindert worden war. In einigen Fällen dauerte die Diarrhöe während der Anwendung des Mehles fort, doch kommt diess auch beim *Nestle*'schen und bei andern solchen Mitteln vor.

In einer Reihe von Fällen liess St. das Kindermehl noch weiter anwenden, nachdem die Diarrhöe gestillt war, und wog die Kinder in sehr kurzen Zwischenzeiten. In mehreren dieser Fälle wurde eine ganz beträchtliche Zunahme erzielt, namentlich in einigen Fällen, in denen die Kinder gleichzeitig die Brust nahmen, die Mütter aber nicht Milch genug hatten für die ausschliessliche Ernährung mit solcher. Wenn mit der Anwendung des Kindermehls aufgehört und wieder zur Milchnahrung zurückgekehrt wurde, nahmen die Kinder in der Regel rasch weit stärker an Gewicht zu.

In einigen Fällen hat St. bei elenden, schlecht ernährten Kindern das dänische Kindermehl als ausschliessliche Nahrung längere Zeit hindurch angewendet; die Eltern wurden angewiesen, die Kinder, so viel sie wollten, von dem Mehl nehmen zu lassen, wobei aber die Zahl der Mahlzeiten streng regelmässig eingehalten wurde. Als Beispiel des Erfolgs theilt St. folgenden Fall mit.

Ein 2½ Mon. altes aufgefüttertes Kind litt an Erbrechen, Koliken, mit elendem Ernährungszustand u. ausgebreitetem Wundsein an den Nates und Oberschenkeln und dünnen, gelblichen, sehr häufigen Stuhlentleerungen. Bei ausschliesslicher Ernährung mit dänischem Kindermehl hörte das Erbrechen bald auf, die Fäces wurden dicker, die Kolik hörte auf und das Kind befand sich im Ganzen gut. Eine Woche lang indessen war das Wohlbefinden gestört durch eine leichte Bronchitis mit gleichzeitiger Diarrhöe. Das Kind nahm das Mehl 62 T. lang und nahm während dieser Zeit an Gewicht zu von 3490 bis 5525 Grmm., also im Durchschnitt 32 Grmm. für einen Tag. Es entwickelte sich leichte Rhachitis des Thorax, die aber wohl mehr durch die frühere schlechte Ernährung des Kindes und die künstliche Ernährung überhaupt bedingt, nicht als Mangel der Ernährung durch das Mehl zu betrachten sein mag.

St. ist überzeugt, dass das fragl. Präparat den gebräuchlichen Kindermehlen vollständig an die Seite gestellt werden kann. Namentlich aber hebt er hervor, dass dasselbe grosse Sicherheit für die Richtigkeit der angeblichen Zusammensetzung darbietet, da die Fabrikation von jedem Arzte in Augenschein genommen werden kann.

2) *Strohmehl,* aus getrockneten und gemahlenen Roggenhalmen bereitet, ist ein lockeres, gelbgraues gröberes Pulver, mehlartig von Consistenz und Geschmack. Es wird nach C. Kiönig (Tidsskr. f. prakt. Med. 9. S. 137. 1881) in Hedemarken als Hausmittel gegen sogenannte Kolikschmerzen angewendet, worunter wohl periodische Anfälle von mehr oder weniger heftigen Magenschmerzen mit Verdauungsstörungen zu verstehen sind. Es enthält die Bestandtheile des Halmes: Holzstoff, Cellulose, Kieselsäure, Kali-, Natron-, Kalk- und Magnesiasalze. In 100 Theilen Asche des Halmes finden sich ungefähr 61 Theile Kieselsäure, 22 Theile Kali- und Natronsalze und 7 Theile Kalk- und Magnesiasalze, also Stoffe, die sich gegen Magen- und Darmkatarrh und deren Folgen wirksam erwiesen haben; der pulverisirte Holzstoff dient als eine Art Füllung, die ja auch als zweckmässig und stärkend für die Verdauung betrachtet wird. Ob die Kieselsäure, die sich im Strohmehl in grosser Menge vorfindet, eine andere Wirkung als eine mechanische hat, kann K. nicht entscheiden, er weist aber auf die Wirksamkeit der kieselsauren Alkalien bei gichtischen und rheumatischen Leiden, Lithiasis und überhaupt Krankheitszuständen hin, die in träger Verdauung ihren Ursprung haben. Das Strohmehl wird einfach in Wasser gerührt (1—2 Theelöffel voll auf 1 Glas) genommen oder mit gutem Roggenmehl (gleiche Theile oder etwas weniger von letzterem) zu Brei gekocht, mehrmals am Tage; die erste Portion lässt K. gewöhnlich früh nüchtern nehmen, die andere 2—3 Std. nach dem Mittagsessen.

Ausser in den erwähnten Fällen hat K. das Mittel besonders nützlich befunden bei hartnäckiger

chronischer Diarrhöe mit Kolikschmerzen. Dass das Mittel sowohl gegen Diarrhöe, wie gegen Verstopfung wirken soll, könnte widersprechend erscheinen, aber bekanntlich können beide Zustände gleichzeitig bestehen, wenn die verstopfenden Scybala nur dünnere Exkremente vorbeilassen; durch Anregung der Darmmuskulatur zu grösserer Wirksamkeit hebt das Strohmehl die Koprostase, die als Reiz wirkenden und die Diarrhöe erregenden Scybala werden entfernt und mit ihnen letztere selbst.

Das Mittel, das mit einem systematischen Namen *Farina straminis secalis cerealis* zu benennen wäre, ist in der Apotheke des Reichshospitals zu Christiania das Kilogramm zu 1.60 Krone (ungefähr 1 Mk. 80 Pf.) zu haben.

3) Greve (Tidsskr. f. prakt. Med. 16. 1881) empfiehlt *Jodkalium in grossen Gaben* als Mittel gegen chronische Hautkrankheiten, besonders Psoriasis. Er beginnt die Kur mit einer Mixtur von 10 Grmm. Jodkalium zu 300 Grmm. Wasser (3mal täglich 1 Esslöffel) mit Zusatz eines bittern Extrakts, wenn die Verdauung nicht gut ist. Am 2. oder 3. Tage muss das Mittel gewöhnlich wegen Kopfschmerz, mitunter auch mit Uebelkeit, ausgesetzt werden, kann aber bald wieder angewendet werden; jeder neuen Mixtur werden 5 Grmm. Jod mehr zugesetzt, bei Schwindel, Benommenheit und Uebelkeit wird die Dose wieder herabgesetzt. Später wird die Toleranz gegen das Mittel sehr gross, G. steigert gewöhnlich bis auf 30 : 300. Wenn G. erst bis zu Grammdosen (bei denen die Wirkung auf die Hautkrankheit beginnen soll, sich zu zeigen) gelangt war, hat er nie die Kur abzubrechen gebraucht. Je rascher die Dosis gesteigert werden kann, desto rascher soll die Hautaffektion schwinden.

4) Prof. Hamberg (Hygiea XLII. 3. Svenska läkaresällsk. förhandl. S. 16. 1880) macht darauf aufmerksam, dass die *Morphium muriaticum enthaltende Gelatine* im Laufe längerer Zeit undurchsichtig und bräunlich wird. Da ein anderer Arzt nach Verabreichung solcher braungefärbter Gelatine eine andere als die erwartete Wirkung, namentlich auch Ekel, beobachtet hatte, unterwarf H. dieselbe der Untersuchung auf *Apomorphin*, was jedoch nicht nachgewiesen werden konnte. Holmström hat bei Anwendung solcher Morphiumgelatine in einem Falle von Gallensteinen Erbrechen, aber keine schmerzstillende Wirkung folgen sehen, Pontin hat gefunden, dass solche Gelatine weniger wirksam ist.

5) Nach Alfred Benzon (Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 1. 2. 1881) enthielten *Gabianöl-Kapseln* („Capsules Gardy d'huile de Gabian"), die er sich aus Paris kommen liess, nur etwa $10^1/_2$ Grmm. rohes Petroleum, das nicht dem frühern officinellen Petroleum entsprach, sondern jedenfalls dem rohen amerikanischen Petroleum. Die Kapseln haben nach ihm den Fehler, dass sie zu klein, zu dick und zu theuer sind, er hat deshalb selbst Kapseln anfertigen lassen, die dünner, leichter löslich u. elastisch sind und diese mit 25 Ctgrmm., 50 Ctgrmm. und 1 Grmm. reinem Petroleum, später, als er rohes amerikanisches Petroleum erhalten konnte, mit diesem gefüllt. Solche von Benzon hergestellte Kapseln haben kaum $^1/_5$ des Preises des französischen Präparates. Das Petroleum scheint sich in den Kapseln gut zu halten.

6) *Elastische Gelatinekapseln* werden nach Levertin (Hygiea XLII. 4. Svenska läkaresällsk. förhandl. S. 29. 1880) von Apotheker *Boberg* gefertigt, sie sind 29 Mmtr. lang und haben 19 Mmtr. Querdurchmesser, sind von elliptischer Form und enthalten 5 Grmm. Oleum ricini oder Oleum jecoris aselli. (Walter Berger.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

410. **Ueber einige Lähmungsformen spinalen und peripheren Ursprungs**; von Dr. C. Eisenlohr. (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVI. 5 u. 6. p. 542. 1880.)

Im Anschluss an die Schilderung eines Falles von Bleilähmung, bei welchem die sorgfältigste mikroskop. Untersuchung die Unversehrtheit des Rückenmarks und der Nervenwurzeln darthat, während Muskeln und periphere Nerven mehr oder weniger atrophisch waren, erklärt E., dass man sich wohl bequemen müsse, eine periphere anatomische Ursache wenigstens für die meisten Fälle von Bleilähmung zuzulassen. Er will damit die Möglichkeit, dass in einzelnen Fällen (Vulpian u. Raymond) die graue Substanz des Marks erkranken könne, nicht geleugnet haben. Gegen die myopathische Theorie Friedländer's spreche denn doch zu laut die Thatsache des ausserordentlich verschiedenen Befallenwerdens verschiedener Muskelgruppen. Es bleibe nichts übrig, als auf die primäre Läsion der motorischen Nerven zurück zu kommen. E. vermuthet, dass auch im Verlauf peripherer Nervenstämme funktionell zusammengehörige, wenn auch nicht direkt benachbarte Nervenfasern gemeinschaftlich erkranken können, dass sich so der scheinbar spinale Typus der Lähmung erkläre.

Der subakuten atrophischen Spinallähmung hat man neuerdings als klinisch verwandte, oft am Lebenden von jener nicht trennbare Form die spontane generalisirte parenchymatöse Neuritis (Joffroy) zur Seite gestellt. E. ist auf Grund eines von ihm beobachteten Falles der Ansicht, dass auch die am meisten peripher gelegenen Organe des „corticomuskularen Leitungssystems", die Muskeln, entweder primär oder gleichzeitig, mit den intramuskularen Nerven und motorischen Nervenstämmen ergriffen werden können.

E. berichtet ferner über 2 Fälle von *spinaler Kinderlähmung* mit genauer anatomischer Untersuchung. In beiden Fällen handelte es sich vornehmlich um eine Myelitis der grauen Substanz, die in allerdings verschiedener Intensität ziemlich lange Strecken der Vordersäulen ergriffen hatte. Damit wird die Angabe von Royer und Damaschino, Roth, Fr. Schultze u. A. bestätigt, dass in einer relativ frühen Periode nicht circumscripte Herd-

erkrankungen, sondern mehr diffuse Veränderungen durch längere Strecken der grauen Substanz das Substrat der Krankheit bilden. Doch war die Neigung zur Herdbildung in dem Sinne einer Lokalisation der grössten Intensität ebenfalls markirt. Auch war der Process nicht streng auf die Vordersäulen beschränkt, die Vorderseitenstränge und die Hinterhörner waren ebenfalls deutlich erkrankt. Der Process hatte alle Gewebe mit Einschluss der Gefässe ergriffen, es war durchaus kein Anlass, eine primäre Alteration der Ganglienzellen (Charcot) anzunehmen. Klinisch fand E. bei beiden Fällen in den gelähmten Muskeln die Entartungsreaktion, die er auch bei 7 andern Fällen zu constatiren Gelegenheit hatte. In den frischesten Fällen konnte er namentlich die Steigerung der direkten galvanischen Erregbarkeit in den ersten Wochen und die allmälige Abnahme bis zu erheblicher Herabsetzung auf das Evidenteste nachweisen. E. hat die Ansicht gewonnen, dass die Galvanotherapie bei der spinalen Kinderlähmung sehr wenig leiste. Der Reparationsprocess im Rückenmark, der Gang der Atrophie und Degeneration an Nerven und Muskeln wird seinen Eindrücken nach kaum dadurch beeinflusst. [Auch Ref. hat von der Behandlung mit constanten Strömen wenig Erfolg gesehen, dagegen scheint ihm eine methodische Faradisation der gelähmten Muskeln von zweifellosem Nutzen zu sein, wenigstens mehr zu leisten als jede andere Behandlungsweise.] (Möbius.)

411. **Zur Frage der trophischen Nerven;** von Dr. B. Stiller. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 5. 6. 1881.)

Eine Pat. St.'s litt seit ihren frühen Mädchenjahren an dem lästigen Uebel, durch jede Emotion, ob aufregender oder deprimirender Natur, von einem Herpes der Lippen oder Nasenflügel befallen zu werden. Pat. besuchte keinen Ball, kein Familienfest, ohne in Folge ihrer Aufregung von Herpes lab. befallen zu werden. St. selbst hat sich bei gegebenem Anlass von dem Ausbruche des Exanthem überzeugt und konnte dabei andere Krankheitsursachen, wie Katarrhe, Gastricismen, Wechselfieber, mit Sicherheit ausschliessen. Der Ausschlag unterschied sich in nichts von dem gewöhnlichen Herpes naso-lab. u. heilte nach einigen Tagen unter Krustenbildung. Die Dame war in den Dreissigern, kräftig, doch nervös erregbar, litt zeitweise an Lach- und Weinkrämpfen, selbst an Muskelzuckungen. Sie hatte 3mal geboren, das Genitalsystem zeigte nichts Abnormes.

St. verfügt noch über einen 2. derartigen Fall, wo er jedoch sich durch eigene Anschauung vom Causalnexus zu überzeugen nicht in der Lage war. Es handelte sich um eine intelligente 22jähr. Frau, die zuweilen sich an Concerten betheiligt und dann nie ohne Herpes das Podium betreten hatte. Auch auf Bällen trat der Herpes auf, St. sah ihn selbst bei einem Begräbnisse. Die Pat. war nicht hysterisch, hatte früher an Trigeminusneuralgie und an Hemikranie gelitten.

St. benutzt diese Beobachtungen, welche er sich ohne Annahme trophischer Nerven nicht erklären kann, zum Ausgangspunkt eines längern Exkurses über trophische Nerven und das Recht, solche anzunehmen. (Möbius.)

412. **Seltenere Krankheitsfälle mit Affektion des trophischen Nervensystems;** von Dr. W. Alexander zu Liverpool. (Lancet I. 25. 26; June 18. 25. 1881.)

I. *Unregelmässige symmetrische Pigmentflecke mit Anästhesie derselben.*

Ein zartes, 18 J. altes Mädchen wurde im November 1879 mit einer gonorrhoischen Endometritis aufgenommen. Bald nach der Aufnahme fand man einen beträchtlichen Theil des Körpers mit gelblich-braunen Flecken bedeckt. Diese waren sehr zahlreich auf den Armen, dem Bauche und den Oberschenkeln, seltener im Gesicht, auf Rücken und Brust. Sie waren nicht durchaus, aber der Mehrzahl nach symmetrisch angeordnet und überschritten die Mittellinie nicht. Die Verbreitung der Flecke liess keine Beziehung zu den Gebieten bestimmter Nerven erkennen. Die Haut war an den betr. Stellen, abgesehen von der abnormen Farbe, normal bis auf ihre Empfindlichkeit, welche sich bei oft wiederholter Prüfung beträchtlich vermindert zeigte. Im September 1880 hatten die Flecke sich noch vergrössert, die Anästhesie war im Gleichen, Pat. hatte inzwischen sekundäre Syphilis durchgemacht.

Pat. war früher ganz gesund gewesen, hatte England nie verlassen. Als 5jähr. Kind bekam sie zuerst einige braune Flecke auf dem Rücken der linken Hand, dann wurde der linke Arm ergriffen, dann rechte Hand und rechter Arm. Ueber den weitern Gang der Krankheit wusste sie nichts Bestimmtes anzugeben.

II. *Elephantiasis Graecorum, complicirt mit braunen, anästhetischen Hautflecken.*

Ein 40jähr. Matrose wurde im September 1878 mit einem geschwollenen und gerötheten Gesicht und einigen Blasen an Hand und Fuss aufgenommen. Die Blasen heilten bald, aber im November kehrte Pat. zurück mit neuen zahlreichen Blasen und einem von rothen Knötchen bedeckten Gesicht. Arsenik brachte keine Besserung. Im Februar 1879 klagte Pat. über Schmerzen und Taubheitsgefühl in den Händen und man fand Arme, Schenkel und die seitlichen Partien des Rumpfes bedeckt mit dunkelbraunen, umschriebenen, zum Theil anästhetischen Flecken. Der Pat. erklärte, schon vor 3 J. ähnliche Schmerzen u. Flecke gehabt zu haben. Dieselben hatten während eines Aufenthaltes in Australien begonnen, sich in Indien gesteigert, wo man sie für latente Lepra erklärt hatte. Der Pat. war sonst gesund, nie syphilitisch gewesen. Die Flecke waren sehr dunkel, graubraun und die Haut war an ihnen knotig verdickt, ganz besonders im Gebiet des N. ulnaris. Diesen Nerven fühlte man beiderseits als rundlichen Strang am Ellenbogen und ein leichter Druck auf ihn ward ähnlich wie sonst ein Stoss auf den Ellenbogen empfunden. Am übrigen Körper hatten die Flecke grosse Aehnlichkeit mit denen des vorigen Falles. Das unbehaarte Gesicht war dicht mit hochrothen Knötchen besetzt, zwischen denen sich erweiterte Aederchen zeigten, so dass Pat. immer aussah wie ein Mensch, der sich in der Hitze überarbeitet hat. Dr. Henderson aus Shangai erklärte die Krankheit für einen typischen Fall echter Lepra in einem frühen Stadium. Gurjunöl und Leberthran wurden ohne Erfolg angewendet. Unter dem Gebrauche von *Chaulmoogra-Oel* trat allmälig im Laufe eines Jahres Besserung ein. Die Härte und Röthe der Gesichtshaut schwand fast ganz, ebenso die Knoten in der Ulnarregion, Schmerzen und

Anästhesie wurden nicht mehr beobachtet. Blasen traten noch einige Male auf, waren jedoch klein. Pat. nahm täglich 18 Tropfen des Oels, so viel, als sein Magen vertrug, er hatte mit grosser Energie die Behandlung fortgesetzt.

A. sucht für beide Fälle die Ursache der Pigmentation und Anästhesie in einer Affektion des Rückenmarks und erinnert an die Befunde von Danielson, Boeck und Tschirjew, welche bei Lepra die graue Substanz des Marks, resp. die hintern Wurzeln erkrankt fanden.

III. *Verschorfung der Nase und eines Theils des Gesichts bei Läsion der Hirnrinde.*

Ein 48jähr. Arbeiter wurde am 15. Juni 1878 mit einer Verschorfung der rechten Wange und rechten Seite der Nase aufgenommen, welche vor 1 Mon. nach Erysipelas begonnen hatte. Eine Kauterisation schien die fortschreitende Affektion aufzuhalten; die Wange bedeckte sich mit Granulationen, aber die Knochen der Nase waren entblösst und die Knorpel zum Theil zerstört. Der Nasenrand war intakt. Eine plastische Operation wurde ausgeführt und eine neue Nase aus Stirnhaut gebildet. Ende September war auch das Ulcus der Wange verheilt. Aber im October begann die Verschorfung von Neuem, mit rascher Zerstörung und Verflüssigung der Gewebe. Die Nasenschleimhaut sonderte eine profuse, äusserst fötide Flüssigkeit ab und Pat. versank in einen komatösen Zustand mit typhoiden Erscheinungen. Der Gestank wurde so arg, dass der Kr. separirt werden musste. Nach einer Woche und nachdem Pat. 3 Tage lang moribund erschienen war, besserte sich der Zustand und Ende November fingen die Zerstörungen des Gesichts an zu heilen. Die kranken Theile bedeckten sich mit Granulationen und schrumpften. Am 5. Dec. klagte Pat. nach einer unruhigen Nacht über krampfhafte Schmerzen im Leibe und am nächsten Morgen war die Wunde wieder verschorft. Jedoch befand sich Pat. leidlich, bis man ihn am 16. Jan. 1879 in einem Krampfanfalle fand. Nach dem Erwachen klagte er über Magenkrampf und erzählte jetzt erst, dass er schon seit 13 J. an Krampfanfällen leide, welche nach einem Schlage auf den Kopf aufgetreten seien. Man fand eine kleine Depression am linken Scheitelbeine. Der Kr. kam seit dem 16. Jan. mehr und mehr herunter und starb komatös am 4. März.

Bei der *Sektion* fand man, dass die eingedrückte Stelle des linken Scheitelbeins auf die Mitte der hintern Centralwindung drückte. Eine Stelle der Hirnrinde, so gross und so dick wie ein Schilling, war verfärbt und erweicht. Ein kleiner Erweichungsherd wurde auch „auf der entgegengesetzten Seite des Gehirns“ gefunden. Die Nasenschleimhaut war verdickt, ulcerirt und schorfig, die Nasenknochen waren cariös. Sonst wurde nichts Krankhaftes gefunden.

A. bezweifelt nicht, dass die trophische Störung im Gebiete des rechten Trigeminus Folge der Läsion der linkseitigen Hirnrinde gewesen. Er bemerkt ausdrücklich, dass Störungen der Motilität und Sensibilität weder im Trigeminusgebiet, noch sonst wo zu bemerken waren.

IV. *Tertiäre Syphilis mit Nekrose des Schädels; hartnäckige Ulceration des Nasenflügels und der Oberlippe links. Heilung nach Entfernung des kranken Schädelstücks.*

Eine 36jähr. Prostituirte wurde am 8. Nov. 1876 aufgenommen. Vor 2 J. Syphilis. Bei der Aufnahme Nekrose am linken Unterkiefer, in der Mitte des Stirnbeins, am harten Gaumen, Geschwüre der Tonsillen, kupferfarbige Flecke an Händen u. Armen. Am 15. Jan. 1877 stiess sich vom Unterkiefer ein Sequester ab, am 12. Febr. vom harten Gaumen und am 11. März ein Stück der äussern Tafel des Stirnbeins. Damit schien der Process am Stirnbein still zu stehen. In den nächsten Monaten traten an der linken Oberlippe und dem linken Nasenflügel tiefe Geschwüre auf. Diese bestanden bis Februar 1878. Im J. 1879 erkrankten Lippe und Schädel von Neuem. Von Kopfhaut und Schädel wurde ein Bezirk, entsprechend der vertikalen Platte des Stirnbeins und den vordern 2 Dritteln der Scheitelbeine, ergriffen. Im December wurden der frontale und ein Theil des parietalen Sequesters gehoben, sie bestanden aus beiden Tafeln und unter ihnen fand sich eine eiterbedeckte Membran, die sich an den Bewegungen des Gehirns betheiligte. Das Geschwür an der Lippe, welches sehr schmerzhaft gewesen war, wurde nun mit einem Male schmerzlos und heilte in wenigen Tagen. Später wurde noch der grössere Theil des parietalen Sequesters entfernt.

A. erinnert daran, dass Lane schon vor Jahren schnelles Heilen von Ulcerationen im Gesicht nach Entfernung von Schädelsequestern gesehen habe. Offenbar sei das Hirn durch den unter dem Sequester angesammelten Eiter irritirt worden. (Möbius.)

413. **Ueber in Paroxysmen auftretende Angina pectoris** *und andere Formen von Herzschmerz*; von George W. Balfour. (Edinb. med. Journ. XXVI. p. 769. [Nr. 309.] March 1881.)

Nach einer kurzen Darstellung der Symptomatologie der Angina pectoris und verwandter Formen theilt Balfour folgende Fälle mit.

I. Ein 24jähr. Mann, am 6. Oct. 1877 aufgenommen, klagte über Herzklopfen und Schmerz im Präcordium. Er war seit 14 Wochen krank und der Schmerz war bald gering, bald heftig gewesen. Er hatte einen ängstlichen Ausdruck, war gut genährt und bis auf das Herz gesund. Die Herzthätigkeit war beschleunigt (120 pro Min.), tumultuarisch, jedoch der Puls regelmässig. Der 1. Ton an der Spitze war unrein, der 2. Pulmonalton accentuirt, über der Aorta hörte man ein schwaches diastolisches Geräusch. Die Diagnose wurde auf eine entzündliche Affektion gestellt. Ord.: Bettruhe, Diät, Jodkalium. Bald beruhigte sich die Herzthätigkeit, doch der Schmerz wurde stärker u. bestand constant im Scrobiculus cordis. Er exacerbirte anfallsweise, während des Anfalls und nach demselben war der Puls rapid und schwach. Es wurde nun eine Endarteriitis des Anfangs der Aorta mit Affektion der Coronararterien und geringer Dilatation des Herzens angenommen und Amylnitrit angewendet. Dieses brachte grosse Erleichterung. Im letzten tödtlichen Anfall am 24. Oct. versagte auch das Amylnitrit und nur Chloroform brachte einige Erleichterung.

Bei der *Sektion* fand man eine geringe Dilatation des Herzens und ebenso geringe Verdickung seiner Wände. Das Orificium mitrale war erweitert, die Klappen normal, das Orif. tricuspidale ebenso. Auf der Innenfläche der Aorta, unmittelbar über den Klappen, fand sich ein Ring atheromatöser Verdickung. Die Intima war um das 2—3fache verdickt, war durchscheinend und zeigte nur hier und da Stellen fettiger Degeneration. Die Oeffnungen der Coronararterien lagen mitten in dem atheromatösen Ring und waren so verengt, dass sie kaum eine gewöhnliche chirurgische Sonde eindringen liessen. Die Muskulatur des Herzens war normal, bis auf reichliches bräunliches Pigment.

In diesem wie in den meisten Fällen ist die eigentliche Ursache der Angina die ungenügende Ernährung des Herzfleisches. Fast immer handelt es sich um Störungen der intrakardialen Cirkulation,

seien diese direkte durch Verschluss der Kranzadern, oder reflektorische durch Läsion der Herznerven. Die ersten Zeichen dieser Störung sind schmerzhafte Empfindungen und eine geringe Dilatation des Herzens, dann treten die Schmerzanfälle ein, wenn grössere Anforderungen an das Herz gemacht werden, wenn z. B. der Vagus durch einen ausgedehnten Magen gereizt wird. Je mehr die Ernährung des Herzens beeinträchtigt wird, um so leichter und häufiger treten die Anfälle ein. Der Tod erfolgt in der Regel in der Diastole.

II. Eine 50jähr. verheirathete Frau, welche früher ganz gesund gewesen war, fiel auf der Strasse, ohne sich äusserlich zu verletzen. Bald danach traten stenokardische Anfälle auf und wurden immer heftiger. Am Herzen war nichts Abnormes zu finden. In einem der Anfälle trat plötzlich der Tod ein. Die Sektion wurde nicht erlaubt.

In diesem Falle, dem einzigen seiner Art, welchen B. beobachtet hat, glaubt er zur Annahme eines traumatischen Aortenaneurysma berechtigt zu sein.

Die beiden mitgetheilten Fälle sind die einzigen B.'s, in denen der Tod im Anfall erfolgte. Alle andern Pat. starben plötzlich im schmerzfreien Intervall. Unter Andern starb ein Mann, welcher Jahre lang an Angina pectoris mit einer durch Atheromatose verursachten Dilatation des Herzens gelitten, eine Woche nach seinem letzten Anfall. Er hatte 2 sehr schwere Anfälle durchgemacht und musste, da Lungenödem eingetreten war, das Bett hüten. Als er genesen schien, stand er auf und, während er sich anzog, erlahmte das Herz. Er fühlte keinen Schmerz, unterschied seinen Zustand selbst deutlich von den frühern Anfällen und starb ruhig nach $^1/_2$ Stunde. Man fand beide Coronararterien atheromatös und verstopft und im Fleisch des linken Herzens eine Stelle mit vorgeschrittener fettiger Degeneration. Das Herz war dilatirt.

Im Allgemeinen geht die Gefahr proportional der Intensität und Dauer des Schmerzes und es ist deshalb von der grössten Wichtigkeit, denselben zu coupiren. Da die Zeit kostbar ist, hat man Inhalationen oder subcutane Injektionen anzuwenden. In erster Reihe der Mittel steht das Amylnitrit. Es wirkt sicher und gewährt in allen leichtern Fällen vollständige Ruhe. B. glaubt nicht, wie Lauder Brunton, dass die Wirkung des Amylnitrit in Erniedrigung des Blutdruckes bestehe, sondern meint, dass ein flüchtiges Narkotikum, welches sich nur im frisch bereiteten Amylnitrit findet, das Wirksame sei. Obwohl altes wie frisches Amylnitrit das Gesicht röthet und den Blutdruck herabsetzt, wirkt schmerzberuhigend bei Angina pect. nur das frische oder in hermetisch verschlossenen Glasgefässen bewahrte. Dieses Verhalten hat B. oft beobachtet und führt 2 Fälle zum Beweise an. In schweren Fällen bringt einzig Chloroform Hülfe. Es muss bis zur completen Narkose gegeben werden. Ist trotz der Narkose die Ruhe nicht andauernd, so giebt B. noch eine Morphiuminjektion. Diese Medikation hat ihn nie im Stich gelassen: der Chloroformschlaf geht in den Morphiumschlaf über und der Pat. erwacht dann schmerzfrei. B. will von der Gefährlichkeit des Chloroform bei Herzkrankheiten nichts wissen, hält es im Gegentheil für sehr nützlich, nicht nur schmerzberuhigend, sondern auch die Cirkulation regelnd. Auch bei Fettherz wendet er das Chloroform an, d. h. trotz dem Verdachte des Fettherzens. Eine Diagnose des letzteren hält er für unmöglich, alle Zeichen, die es vermuthen lassen, können trügen und das Herz kann fettig entartet sein ohne jedes Zeichen. Unter allen Umständen muss bei Angina pect. der Schmerz, welcher die Herznerven zu lähmen droht, bekämpft werden und diess geschieht durch eine vorsichtige, aber ausgiebige Chloroformnarkose: der Schmerz lässt nach, das Herz schlägt kräftiger und der Puls wird voller. Schwefeläther wirkt ähnlich günstig wie Chloroform, doch oft nicht rasch genug. Eine Kr., M. T., war in den letzten Wochen ihres Lebens fast immer in Chloroform- oder Morphiumnarkose. Sie war über 80 Jahre und hatte lange an Angina pect. mit schweren Anfällen gelitten. Sie starb nicht plötzlich, sondern langsam. Man fand die Aorta atheromatös entartet, die mittlere Coronararterie (sie hatte 3) ganz ausgefüllt von Atheromdetritus. Das Herz war dünnwandig, erweitert, von hellgelber Färbung, durch und durch fettig entartet. Trotzdem hatte das Chloroform keine Gefahr gebracht, sondern den Schmerz beseitigt und das Leben verlängert.

Die Behandlung ausserhalb der Anfälle muss vor Allem den Allgemeinzustand und damit den Tonus des Herzens zu heben suchen: Vermeidung von Aufregung u. körperlicher Anstrengung, Aufenthalt in milder reiner Luft, sorgfältigste Regelung der Diät, Vorsicht betreffs aller Stimulantien u. s. w. Von eigentlichen Medikamenten verdient das Arsen Vertrauen. Es ist unentbehrlich bei allen Formen der Herzschwäche mit Schmerz. In vielen Fällen beseitigte es die stenokardischen Anfälle nach mehrwöchentlichem Gebrauch nicht vorübergehend, sondern auf die Dauer. Zweckmässig wird es mit Eisen und Strychnin zusammen gegeben. Stört es die Verdauung, so muss Opium hinzugegeben oder die Dosis vermindert werden. In der Regel sind Individuen, welche gegen die toxische Wirkung sensitiv sind, auch sensitiv gegen die Heilwirkung. Auch Digitalis wirkt in der Regel günstig in kleinen Dosen. B. giebt in der Regel früh und Abends eine kleine Menge Digitalin und Tags über 2mal Arsen mit Strychnin und Eisen. (Möbius.)

414. **Neuere Mittheilungen über Leukämie**, zusammengestellt von Dr. H. Meissner.

Die Leukämie bildet mit der Pseudoleukämie, dem malignen Lymphom und der essentiellen Anämie eine Krankheitsgruppe, welche in ihren Ursachen und Erscheinungen mancherlei Uebereinstimmung zeigt, während sie doch durch die pathognomonische Beschaffenheit des Blutes sich wesentlich von den-

selben unterscheidet. Auch finden sich vielfache Uebergänge zwischen diesen verschiedenen Krankheiten, sowie zwischen den verschiedenen Grundformen der Leukämie selbst, so dass es nicht möglich u. nicht einmal rathsam ist, diese verschiedenen Krankheitsformen gesondert von einander zu betrachten. Im Gegentheil sind von vielen Autoren diese verschiedenen Krankheitsformen zur Aufklärung des noch vielfach dunklen Krankheitsprocesses und der Aetiologie und zur Feststellung der Differentialdiagnose zusammengestellt und mit einander verglichen worden.

In der folgenden Zusammenstellung sind daher nach Voranschickung der Mosler'schen Uebersicht über den jetzigen wissenschaftlichen Standpunkt der Leukämie die nennenswerthesten Beobachtungen nach einander aufgeführt worden, denen sich dann die Mittheilungen über besonders bemerkenswerthe pathologische Veränderungen und einige eigenthümliche Symptome, die chemischen Untersuchungen und die Behandlung anschliessen.

Aus der besonders klaren und werthvollen Zusammenstellung der bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Leukämie, welche Prof. Mosler veröffentlicht hat [1]), heben wir zum bessern Verständniss der andern Beobachtungen hier nur einzelne besonders bemerkenswerthe Punkte hervor.

Bezüglich der Terminologie hat Virchow für lymphatische Leukämie die Bezeichnung *Lymphämie*, für lienale Leukämie *Splenämie* vorgeschlagen u. M. empfiehlt für Neumann's myelogene Leukämie den Ausdruck *medullare Leukämie*. Vielleicht würde diesen 3 Formen noch die *idiopathische Leukämie* (s. u. Leube und Fleischer) anzureihen sein, während die *enterische Leukämie* wohl nur als besondere Form der lymphatischen Leukämie betrachtet werden kann. Der Krankheitsprocess besteht nach Virchow darin, dass zuerst ein lymphatisches Organ (oder die Milz oder das Knochenmark) hyperplastisch afficirt wird, dass dann von diesem aus sowohl chemische Stoffe, als auch morphologische Elemente in das Blut gelangen und endlich heteroplastische Erkrankung anderer Organe, eine Art Metastase, hinzutritt. Diesen Entwicklungsgang, bei welchem sich ein ursprünglich örtlicher Vorgang allmälig verallgemeinert, hat die klinische Erfahrung sicher festgestellt, indem nach einem Stadium der Vorboten, der allmäligen Entwicklung des leukämischen Processes in den lymphatischen Organen ein Stadium der ausgebildeten leukämischen Kachexie mit sekundärer Erkrankung anderer Organe eintritt. Alle 3 Formen können isolirt vorkommen, meist sind sie jedoch gemischt, indem wahrscheinlich die farblosen Blutkörperchen die Weiterverbreitung des leukämischen Processes von dem primär ergriffenen Organe aus vermitteln. Dieselben erzeugen nicht blos mechanisch durch Extravasation und Ablagerung sekundäre leukämische Tumoren, sondern sie wirken auch als Träger der Dyskrasie chemisch reizend auf das Bindegewebe und führen so Neubildungen herbei.

Kein Alter, kein Geschlecht ist von der leukämischen Erkrankung ausgeschlossen. Doch erkrankt das männliche Geschlecht häufiger; ferner disponiren dazu Störungen der Geschlechtsfunktionen beim Weibe (Entbindungen, Abortus, Suppressio mensium), chronische Darmkatarrhe, Wechselfieber, sekundäre Syphilis, deprimirende Gemüthsaffekte; sehr häufig ist keine Ursache nachzuweisen. Vorwiegend erkranken die niedern und arbeitenden Bevölkerungsklassen, bei denen die verschiedensten den ganzen Körper schwächenden nachtheiligen Einflüsse, sowie auch örtliche Schädlichkeiten (Quetschung der Milzgegend u. s. w.) am häufigsten vorkommen.

Von den pathologischen Veränderungen heben wir nur einzelne als besonders bemerkenswerth hervor. Im Knochenmark sind nach Neumann zwei anscheinend ganz verschiedene Formen von leukämischer Hyperplasie zu unterscheiden: die pyoide Form mit eitergelbem zerfliesslichen Mark, in welchem jedoch immer noch ein zusammenhängendes Gewebe von schmalen netzförmigen Zügen nachweisbar ist; letztere entsprechen wahrscheinlich den kolossal erweiterten, mit leukämischem Blute gefüllten capillaren Venenplexus; — sodann die lymphadenoide Hyperplasie mit grauröthlichem bis fleischrothem Mark von theils gallertiger, theils ziemlich derber Consistenz, in welchem der Zusammenhang der Gewebe ein festerer, mehr dem adenoiden oder retikularen Gewebe der Lymphdrüsen entsprechender ist. Bemerkenswerth ist auch der fast regelmässige Befund von sogen. Charcot'schen Krystallen, welche Charcot 1853 nachwies, welche aber schon vorher 1851 und 1852 Zenker im leukämischen Blute gefunden hatte, und welche nach Huber Tyrosin sind [? s. u.] und nach Neumann aus dem Knochenmarke stammen sollen.

Die Symptome sind namentlich im Anfange der Krankheit (1. Stadium der Vorboten und der Entwicklung des leukämischen Processes in den primär afficirten Organen und im Blute) wenig charakteristisch, bes. bei der medullaren Leukämie. Am häufigsten werden spontan oder auf Druck entstehende Knochenschmerzen, bes. im Sternum, zuweilen auch Knochenverdickungen beobachtet; doch spricht das Fehlen derselben nicht gegen medullare Leukämie [1]). Die übrigen Symptome sind je nach der Form der Leukämie verschieden u. können als bekannt vorausgesetzt werden.

[1]) Krankheiten der Milz u. s. w. Ziemssen's Handbuch VII. 2. Vgl. a. Jahrbb. CLXXXI. p. 185.

[1]) Ganz entschieden verwahrt sich Mosler (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIV. 3. p. 342. 1879) gegen die ihm von Dr. C. Pilz in Stettin (Ibid. XXI. p. 124) untergeschobene und von Dr. G. Krukenberg (Beiträge zur Kenntniss d. progressiven perniciösen Anämie. Inaug.-Diss. Halle 1879) weiter verbreitete irrige Ansicht, als ob der Sternalschmerz überhaupt einen exquisit diagnostischen Werth für Leukämie habe und bei andern Krankheiten nicht vorkomme.

Im 2. Stadium (der Verbreitung der Leukämie auf andere Organe und der ausgebildeten leukämischen Kachexie) siechen die Kr. entweder allmälig dahin oder gehen durch anhaltende oder periodisch sich wiederholende Säfteverluste zu Grunde. Die Hauptklage der Kr. ist über Kurzathmigkeit, welche durch den verengerten Brusthöhlenraum, sowie durch die verminderte Respirationsfähigkeit des Blutes bedingt ist; ferner sind die leukämischen Gesichtsstörungen bemerkenswerth, welche auf irritativen Veränderungen der Retina in Folge von Cirkulationsstörungen beruhen, oder durch die specifischen der Leukämie eigenthümlichen Produkte herbeigeführt werden (Roth). Am auffallendsten ist die hämorrhagische Diathese, welche zuweilen noch vor dem Auftreten der Milz- oder Drüsentumoren bemerkt wird, und mit einer massenhaften Auswanderung weisser Zellen aus der Milz und den andern lymphatischen Organen (Kretschy) zusammenhängen soll; der leukämischen Pharyngitis liegen meistens Pharyngeal- und Tonsillarlymphome, der Stomatitis leuc. vermuthlich eine Veränderung der Mundsekrete zu Grunde. Die Harnausscheidung ist quantitativ meist wenig verändert, nur gegen Ende der Krankheit regelmässig vermindert. In der Regel ist die Harnsäure im Urin vermehrt; dieselbe wird daher von H. Ranke als Milzabkömmling betrachtet und ist auch von Scherer als normaler Milzbestandtheil gefunden worden. Ausserdem ist auch das Hypoxanthin fast stets bei der lienalen, aber nie bei der lymphatischen Leukämie im Urin nachgewiesen worden.

Die Diagnose kann nur durch den mikroskopischen Nachweis einer dauernden Vermehrung der farblosen Blutkörperchen sicher gestellt werden, da vorübergehende Leukocytose auch durch andere Krankheiten mit oder ohne Milzschwellung bestehen kann und da dieselben Symptome und derselbe Verlauf, aber ohne Vermehrung der weissen Blutkörperchen, bei der Pseudoleukämie beobachtet wird.

Der Verlauf ist fast immer schleichend und continuirlich, mitunter absatzweise beschleunigt. Die Dauer der Krankheit ist im Mittel 22—23 Mon., bei Kindern in der Regel kürzer.

Die Prognose ist im 2. Stadium, dem der leukämischen Kachexie, ungünstig; doch sind im 1. Stadium der Krankheit Heilungen sicher constatirt.

Die prophylaktische Behandlung hat, seitdem Mosler eine Anzahl neuer Ursachen der Leukämie nachgewiesen hat, eine besondere Wichtigkeit erlangt. Für die leukämischen Milztumoren, auch wenn sie nicht mit Intermittens zusammenhängen, empfiehlt sich die Anwendung des Chinin (bes. des amorphen salzsauren Chinin) in grossen Dosen, und Mosler theilt einen Fall von medullarer Leukämie bei einem 12jähr. Knaben mit, welcher nach Darreichung von 12½ Grmm. innerhalb 3 Wochen sich rasch besserte und allmälig in völlige Heilung überging. Von lokalen Mitteln hat die Splenotomie die ungünstigsten Resultate ergeben, sollte deshalb nicht mehr gewagt werden. Mit mehr Erfolg ist dagegen die Transfusion defibrinirten Menschenblutes gemacht worden und namentlich berechtigt wiederholte Transfusion bei demselben Kranken zu der Hoffnung auf völlige Heilung.

Die medullare Leukämie scheint für die Behandlung eine günstigere Aussicht zu gewähren, als die andern Formen. Zunächst sind alle Reize des Knochenmarks, Traumen, Erschütterungen, Erkältungen u. s. w., fern zu halten. Ferner sind bei noch lokalisirtem Knochenleiden energische örtliche, und bei weiterer Entwicklung der Krankheit auch allgemeine Mittel anzuwenden. Englisch hat örtlich constante Kälte (Eisbeutel) und innerlich Jodkalium (1.5—2 Grmm. täglich) mit gutem Erfolge angewendet; auch parenchymatöse Injektionen von Carbolsäure sind zu versuchen. Mosler hat auch nach der Anwendung von Pillen aus Chinin, Ol. Eucalypti und Piperin auffallend günstige Resultate erhalten.

H. Persoons (Presse méd. belge XXXI. 7. Févr. 1879) beobachtete im Hôp. Saint Jean unter Carpentier einen Fall von lienaler Leukämie bei einem 27jähr. Manne, der nach etwa 1jähr. Krankheit, 7 Tage nach der Aufnahme in das Hospital, gestorben war. Die Untersuchung des Blutes [an der Leiche!] ergab 2 weisse auf 1 rothes Blutkörperchen. Leber, Milz und Mesenterialdrüsen waren beträchtlich geschwollen, die Magen- und Darmschleimhaut katarrhalisch verändert. Im Uebrigen ergab weder der Krankheitsverlauf noch die Sektion etwas Bemerkenswerthes.

Zwei tödtliche Fälle von Leukämie bei Kindern beobachtete Dr. Welch in Birmingham. (Lancet II. 2; July 12. 1879. p. 46.)

Ein 5jähr. Kind, welches vor 2 J. Krämpfe und Keuchhusten, und vor ½ J. Scharlach gehabt hatte, bekam vor 6 Wochen schmerzhafte Schwellung des rechten Auges, vor 4 Wochen Lähmung der rechten Gesichtshälfte, zeigte bei der Aufnahme hochgradige Abmagerung und Blutarmuth, völlige Erblindung des rechten Auges, mässige Schwellung der oberflächlichen Lymphdrüsen, Schwellung und Härte der Milz und Leber, Vermehrung der weissen Blutkörperchen (fast ebensoviel wie rothe). Die anfänglich gesteigerte Hauttemperatur (42° C.) sank später allmälig, wiederholtes Nasenbluten, blutiges Erbrechen, blutige Stühle stellten sich ein und nach 14täg. Behandlung erfolgte der Tod im Collapsus. Keine Sektion.

Ein 14monatl. Mädchen, das nebst ihrem ältesten Bruder ein Albino war und nicht gestillt worden war, erschien bei der Aufnahme schlecht genährt, abgemagert, blutarm, zeigte einzelne Purpuraflecke am Hals, Rumpf und an den Gliedern; der Unterleib war geschwollen, Milz und Leber deutlich fühlbar, fest, letztere empfindlich. Die weissen Blutkörperchen waren in dem Verhältniss von 1 : 7 rothen vermehrt. Nach 16täg. Behandlung erfolgte der Tod. Die *Sektion* ergab im rechten Ventrikel ein blasses, weiches, fast eiterähnliches Blutgerinnsel; die Bronchial- und Mesenterialdrüsen, sowie die Peyer'schen Plaques, die Leber und Milz beträchtlich geschwollen und hart; die Nebennieren vergrössert, in graugelbliche, käsige Massen verwandelt.

Prof. W. Leube und Dr. R. Fleischer in Erlangen (Virchow's Arch. LXXXIII. 1. p. 124. 1881) beobachteten folgenden Fall von [*idiopathischer* ?] Leukämie, in welchem weder die Knochen, noch sonst ein blutbildendes Organ wesentlich erkrankt waren.

Bei der 30 Jahr alten, früher immer gesunden und kräftigen Kr. hatten sich 4 Mon. nach einer normalen Geburt ohne nachweisbare Ursache die Erscheinungen einer schnell zunehmenden Anämie entwickelt: Abnahme der Kräfte und der Ernährung, Schwindel, Kopfschmerz, Appetitlosigkeit. Gleichzeitig bestand Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der linken untern Extremität. Bei der Aufnahme, 5 Wochen später, ergab die Untersuchung Leukämie ohne Vergrösserung der Leber, Milz und Lymphdrüsen; die weissen Blutkörperchen waren beträchtlich vermehrt (1:10—12), die rothen vermindert (1420000 auf 1 Cub.-Mmtr.). Die linke Tibia u. die entsprechenden Fusswurzelknochen waren schmerzhaft auf Druck; wegen schnell fortschreitender Hautgangrän wurde die Amputation des linken Fusses ausgeführt; die Kr. starb 6 T. darauf. — Die *Sektion* ergab hochgradige Anämie sämmtlicher innern Organe, Verfettung der Herzmuskulatur, ein chron. Magengeschwür, keine Veränderung der Leber, Milz und Lymphdrüsen; rothes hyperplastisches Knochenmark mit zahlreichen kernhaltigen, rothen Blutkörperchen und Markzellen.

Die Diagnose, welche im Anfang der Krankheit wohl nur auf perniciöse Anämie hätte gestellt werden können, musste nach dem Ergebniss der Blutuntersuchung Leukämie lauten, und zwar bei dem Mangel an Milz- und Drüsenschwellungen und der Schmerzhaftigkeit der Unterschenkelknochen auf myelogene Leukämie. Die Sektion ergab jedoch an dem Knochenmark nicht die specifisch leukämischen Veränderungen, sondern nur jene lymphoide rothe Beschaffenheit, welche bei den verschiedensten kachektischen Krankheiten als sekundärer Ausdruck der begleitenden Anämie auftreten. Es müsste daher angenommen werden, dass in dem Fall, wo rothes lymphoides Mark in den Knochen gefunden wird, in der Regel keine Leukämie eintritt und diess hier in dem einzigen Fall nur ausnahmsweise geschah; oder dass die Leukämie, wie Kottmann und Biesiadecki annehmen, auch als selbstständige Bluterkrankung ohne pathologisch anatomische Veränderung der blutbildenden Organe auftreten könne. Beide Annahmen lassen aber manche Einwendungen zu, so dass es nicht möglich ist, auf diesen einen Fall hin schon bestimmte Stellung zu nehmen.

Bemerkenswerth ist schlüsslich, dass hier Schmerzhaftigkeit ohne leukämische Veränderung der Knochen bestand, während umgekehrt Litten bei letzterer keinen Knochenschmerz beobachtete.

Dr. R. Fleischer und Dr. F. Penzoldt in Erlangen (Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXVI. p. 368. 1880[1]) theilen 2 Fälle von lienaler und 1 Fall von lymphatischer Leukämie mit, welche klinisch und pathologisch-anatomisch von Interesse sind und zur Grundlage für eingehendere chemische Studien dienten.

1) *Lienale Leukämie mittleren Grades.* Eine 33jähr. Frau, welche im 16. J. Intermittens tertiana und vor 1 J. angeblich Lungenentzündung mit intermittirenden Fieberanfällen gehabt hatte, bot bei der 1. Aufnahme deutliche lienale Leukämie dar, mit einem Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1:6—15. Während der 3wöchentl. Beobachtungsdauer zeigte sich leichtes intermittirendes Fieber u. stellte sich nach Chiningebrauch einige Besserung ein mit Abnahme der Milzschwellung, aber ohne Verminderung der farblosen Blutzellen (zuletzt 1:5—7). Bei der 2. Aufnahme, 2 J. später, hatte die Kr. beträchtlich an Körpergewicht verloren, klagte über Schmerz bei Druck auf das Sternum, später auch bei Druck auf die 5. und 6. rechte Rippe und besonders auf die rechte Tibia. Nach 5 Wochen wurde die Gegend vom 10. Intercostalraum rechts bis zum Darmbeinkamm, hinten und etwas seitlich äusserst schmerzhaft, war gedämpft und bot das Gefühl eines weich elastischen Körpers dar. Der Tod erfolgte sehr bald darauf unter zunehmender Schwäche. — Die *Sektion* ergab: Hyperplasie der Leber und Milz, leukämisches Blut, Ruptur der rechten Nebenniere mit Hämorrhagie und ausgedehnte hämorrhagische Infiltration des perinephritischen Zellgewebes; umschriebene Lymphome der Nieren; exquisit leukämisches Knochenmark, partielle hämorrhagische Infiltration des Unterhautzellgewebes und Knochenmarks am rechten Unterschenkel.

Die Apoplexie der Nebennieren ist in der Literatur nur selten erwähnt. J. Vogel und F. Seitz theilen Fälle von ältern, Schepelern und Trier von frischen Blutergüssen in die Nebennieren mit, während die hier beobachtete Ruptur derselben, welche den Tod herbeiführte und sich schon im Leben durch den plötzlichen Eintritt von Schmerz, Dämpfung und Pseudofluktuation kundgab, einzig dasteht.

2) *Lienale Leukämie höchsten Grades* fand sich bei einem 41jähr. Manne, welcher früher häufig an Mandelentzündungen und Verdauungsstörungen mit Durchfällen, später am Typhus und seit 15 J. an geschwollenen Drüsen, aber nie an Wechselfieber gelitten hatte. Seit 1 J. bemerkte derselbe Schwellung des Unterleibes und einen festen Körper in demselben, sowie zunehmende Schwäche und bei der Aufnahme zeigte er deutliche Leukämie mit Schwellung der Leber und Milz und Ueberwiegen der weissen (grossen) Blutkörperchen über die rothen in dem Verhältniss von 115:100; eine Zunahme der kleinern Lymphkörperchen wurde nicht bemerkt. Während der 2monatl. Beobachtung stellten sich Durchfälle und etwas Fieber ein und nahm der Milztumor deutlich um einige Ctmtr. ab. Der Kr. verliess die Klinik mit einer unzweifelhaften Verschlechterung seines Allgemeinbefindens, erholte sich aber in seiner Heimath beträchtlich, so dass er sich $13\frac{1}{2}$ Mon. später eher etwas besser als schlechter befand. Die subcutanen Lymphdrüsen waren etwas mehr geschwollen, Sternum und Oberarmknochen bei Druck schmerzhaft. Die Leber wegen Ascites und Meteorismus nicht deutlich abzugrenzen; die Milz mit ihrer Spitze am Nabel deutlich fühlbar.

Die Untersuchung des Blutes ergab das merkwürdige Resultat, dass die Vermehrung der gewöhnlichen weissen Blutkörperchen ganz verschwunden und an ihre Stelle eine Vermehrung der Lymphkörperchen getreten, also aus rein splenämischem rein lymphämisches Blut geworden war. Die Vermehrung der Lymphkörperchen war aber eine viel geringere, als die der weissen Blutkörperchen gewesen war, nämlich in 1 Cub.-Mmtr. 560000 zu 1300000 rothen, also 43:100 oder 1:2.3. Charcot'sche

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Krystalle fehlten, die Zerfallskörperchen waren nicht auffallend zahlreich.

Bald darauf starb der Kranke. Die *Sektion* ergab: Leukämie, leukämischen Milztumor, geringen Lebertumor, multiple Lymphome, leuk. Knochenmark, derbe, im Durchschnitt gelblich weisse Lymphdrüsengeschwülste am Hals, in der Inguinalgegend, im Mediast. und Mesenterium; allgemeinen Hydrops, Hydrothorax und Ascites, Bronchialkatarrh, katarrhalisch pneumonische Herde und Compression der beiden untern Lungenlappen, Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Bemerkenswerth war in diesem Falle zunächst die enorme Vermehrung der weissen Blutkörperchen; denn wenn auch das Vorkommen von gleich viel oder selbst mehr weissen wie rothen Blutkörperchen öfters erwähnt wird, so beruhen doch diese Angaben meist nur auf Schätzungen, nicht auf genaueren Zählungen. Jacubasch hat im Mittel 1 : 1 und Sörensen 144 : 100 gezählt, während hier das Verhältniss von 115 : 100 bestand. Ferner war die rasche Abnahme des Milztumor ohne Besserung des Gesammtzustandes bemerkenswerth. Auch Donselt und Schmuziger beobachteten eine solche, ohne dass sie eine Ursache dafür ermitteln konnten; dagegen sahen Griesinger und Morill gleichzeitig zahlreiche Durchfälle auftreten, und wenn auch die Erklärung der raschen Milzabschwellung nach Morill durch Austritt der weissen Blutkörperchen aus der Milz in den Darm zu gewagt erscheint, so ist doch ein causaler Zusammenhang dieser beiden Erscheinungen sehr wahrscheinlich, da die durch profuse Durchfälle bedingte Verminderung der gesammten Säftemasse die Blutfülle und somit auch das Volumen einzelner, besonders aber pathologisch veränderter, jedoch contraktionsfähig gebliebener Organe wesentlich zu verringern vermag. — Besonders merkwürdig war schlüsslich der Uebergang von dem Blutbefund der echten lienalen in den der echten lymphatischen Leukämie und die Abnahme der relativen Leukocytenvermehrung. Diese Umwandlung, für welche es vorläufig keine Erklärung giebt, genügt auch nicht zur Erklärung des unerwarteten Stillstandes in dem Krankheitsverlauf. Vielmehr lässt sich annehmen, dass die vorübergehende allgemeine Besserung mit der Besserung in dem Verhältniss der weissen Blutkörperchen zu den rothen im ursächlichen Zusammenhange steht, und dass die schlüssliche Verschlimmerung und der tödtliche Ausgang von der absoluten Verminderung der rothen Blutscheiben, als der lebenswichtigsten Blutelemente (in 1 Cub.-Mmtr. fanden sich statt 5 nur 1.3 Millionen, also fast nur $^1/_4$) abhängig ist. Um daher sichere Anhaltspunkte für die Beurtheilung der Schwere, des Verlaufs, der therapeutischen Erfolge in Leukämiefällen, sowie für die Unterscheidung von einfacher Verminderung der rothen Blutscheiben oder Oligocytämie zu erhalten, ist wohl die Bestimmung der absoluten Zahl der Formbestandtheile des Blutes, der rothen wie der farblosen Elemente, für jeden Fall von Leukämie auf das Dringendste anzuempfehlen.

3) *Lymphatische Leukämie* fand sich bei einem 42jähr. Manne, der 4 Mon. vor der Aufnahme ohne bekannte Ursache eine Anschwellung an der rechten Seite des Halses, darauf an der linken und vor 1 Mon. in beiden Achselhöhlen bekommen hatte. Bei der Aufnahme zeigten sich an den genannten Stellen über faustgrosse Lymphdrüsenpackete und war der Ernährungszustand schlecht; im Uebrigen zeigte sich keine Leber- oder Milzschwellung, keine Veränderung des Blutes. Es wurde Lymphdrüsenhyperplasie diagnosticirt und Jodoformeinpinselung, später auch Solutio Fowleri ohne Erfolg angewendet. Nach 3 Mon. trat harte Schwellung des Leibes mit deutlich fühlbaren, rundlichen, ziemlich harten Tumoren ein; das Befinden und der Ernährungszustand hatten sich verschlechtert, das Blut erschien normal. Nach 8 Mon. musste wegen hochgradigen Ascites die Punktion vorgenommen werden und wurden 500 Cctmtr. einer etwas trüben, leicht blutigen Flüssigkeit entleert, welche am folgenden Tage, ohne Gerinnung zu zeigen, das Aussehen von dickem, rahmigem Eiter bekam, aber trotzdem ausser feinsten staubförmigen Körnchen keine Formelemente zeigte, sich in Essigsäure ganz, in Kalilauge wenig, in Aether gar nicht aufklärte und mit Alkohol und Salpetersäure noch trüber wurde. Wenige Tage später musste eine neue Punktion vorgenommen werden, welche anfänglich wenig, durch Nachsickern aber 700 Cctmtr. klare Flüssigkeit entleerte. Die Blutuntersuchung ergab jetzt eine deutliche Vermehrung der farblosen Lymphkörperchen, welche jedoch kleiner waren als die rothen. Die Menge derselben im Verhältniss zu den rothen betrug 1 : 8.9, die Grösse 4.8 bis 6 μ, während die rothen 6 bis 8.9 μ, und die ganz vereinzelten weissen Blutkörperchen, die dunkler granulirt erschienen, 9.6 μ maassen. Die Untersuchung eines eitrigen Belags von einem Geschwür am Fussrücken ergab weisse Blutkörperchen von 9.6 μ Grösse, aber nirgends kleinere Zellen. Das Sternum bei Druck mit dem Finger und bei der Perkussion schmerzhaft. Unter zunehmender Dyspnöe erfolgte nach wenigen Tagen der Tod im Collapsus. Die *Sektion* ergab: Lymphatische Leukämie; enorme Schwellung aller Lymphdrüsen, besonders der mesenterialen und retroperitonäalen, der Hals- und Achseldrüsen mit lymphatischer periadenitischer Infiltration; diffuse lymphatische Infiltration der Leber und Nieren; Schwellung der Milz; Anasarka, Ascites u. doppelseit. Pleuraerguss; Compression beider untern Lungenlappen; Schwielen beider Lungenspitzen; mässiges Emphysem, Bronchitis und starkes Lungenödem; chron. Hydrocephalus internus. Das Knochenmark des Sternum (wo die Schmerzhaftigkeit bestanden hatte) und Femur durchaus normal. Die Ascitesflüssigkeit mässig getrübt, grünlichgelb, leicht opalescirend, enthielt zahlreiche, zum Theil verfettete Epithelien, lymphoide Körperchen von derselben Grösse wie die im Blute und freie Kerne; dagegen enthielt die eiterartig aussehende gelbe Pleuraflüssigkeit fast gar keine zelligen Gebilde, aber eine Unmasse feinster, in starker Molekularbewegung befindlicher Punkte.

Bemerkenswerth war zunächst das späte Hinzutreten einer leukämischen Blutbeschaffenheit zu dem Bild der „Pseudoleukämie". Wäre der Kr. im 8. Mon., nicht erst im 12. Monat seiner Krankheit gestorben, so hätte die Diagnose nicht auf Leukämie, sondern nur auf lymphatische Form der *Pseudoleukämie* gestellt werden dürfen. In der Literatur sind nur sehr wenige und noch dazu zweifelhafte Fälle dieser Art verzeichnet, so 1 Fall von Isambert, der 2 bis 3% und 1 Fall von Mosler, der etwas über 3% kleine weisse Blutkörperchen fand. Indessen beweist der vorliegende Fall mit Sicherheit, dass es Fälle von sogenannter lymphatischer Pseudoleukämie giebt, welche die Vor-

stufen einer wirklichen lymphatischen Leukämie darstellen. Die Seltenheit derselben mag zum Theil nur scheinbar sein, weil überhaupt nicht häufig genug bei multiplen Lymphdrüsenhyperplasien das Blut untersucht wird; andererseits ist es auch denkbar, dass eine Zahl von sogenannten Pseudoleukämien zum Tode führt, ehe sich die Umwandlung in lymphatische Leukämie vollzogen hat; endlich wäre es möglich, dass es Fälle von multiplen Lymphdrüsentumoren giebt, welche eine von der Leukämie grundverschiedene Krankheitsform darstellen und auch nicht in dieselbe übergehen können. Fernere Beobachtungen müssen entscheiden, welcher dieser 3 Gründe maassgebend ist; so viel steht aber wenigstens für die lymphatische Leukämie fest, dass nicht, wie Kottmann und Biesiadecki meinen, die Vermehrung der Leukocyten das Primäre, die lokale Erkrankung das Sekundäre im leukämischen Process ist.

Ferner ist das Verhalten der *Eiterzellen* bei der lymphatischen Leukämie hervorzuheben. Es fanden sich hier nämlich, übereinstimmend mit dem von Virchow zufällig gemachten Befund und dem von E. Neumann angestellten Experiment, die Eiterkörperchen von genau der Grösse (9.8 μ) und dem Aussehen der normalen farblosen Blutzellen und durchaus verschieden von den kleinern Lymphkörperchen des lymphatischen Blutes und der Lymphdrüsen.

Auffällig war endlich das normale Verhalten des untersuchten Knochenmarks im Sternum und Femur trotz der im Leben beobachteten Schmerzhaftigkeit des Sternum; es kann daher höchst wahrscheinlich bei der lymphatischen Leukämie die Lymphdrüsenerkrankung allein ohne Betheiligung des Knochenmarkes die Ursache der Vermehrung lymphoider Körper im Blute sein. — Die eigenthümliche Beschaffenheit der Flüssigkeiten in der Bauch- und Brusthöhle blieb unaufgeklärt, da das Mikroskop nur ein negatives Resultat ergab und die (durch ein Versehen unvollendet gebliebene) chemische Analyse nur erwies, dass die Trübung nicht durch Fett bedingt war.

Dr. Giovanni Lodi theilt folgende in der Klinik des Prof. Aug. Murri beobachtete Fälle von Leukämie, malignem Lymphom und essentieller Anämie mit (Riv. clin. di Bologna X. 2 u. 3; Febbr. e Marzo 1880), welche in diagnostischer Beziehung von Interesse sind.

1) Eine 80jähr. Frau, welche in ihrer Jugend wiederholt an hartnäckigem Wechselfieber, später mehrmals in Folge von Abortus an reichlichen Blutverlusten und vor 5 J. an hartnäckigem Fusserysipel und an Schwellung der Hals- und Achseldrüsen gelitten hatte, zeigte bei der Aufnahme die gewöhnlichen Erscheinungen der lymphatischen Leukämie mit Schwellung der oberflächlichen Lymphdrüsen, wohl auch der Mesenterial- und Retroperitonäaldrüsen; das Blut enthielt sehr zahlreiche weisse Blutkörperchen, besonders von der kleinern Art (bei einer 300fachen Vergrösserung etwa 300 im Sehfeld). Der Tod erfolgte 5 Mon. später. Die histologische Untersuchung ergab, dass die lymphatische Neubildung in den Drüsen von den Follikeln ausgegangen war, deren zelliger Inhalt die Follikel geschwellt und die Lymphsinus comprimirt hatte; die Drüsenaffektion konnte also nicht durch den Lymphstrom sekundär herbeigeführt worden sein, sondern war primär.

Während hier die einfache chronisch hypertrophische Form der Adenie vorlag, wie sie bei der lymphatischen Leukämie Regel ist, war im folgenden Falle von bösartigem Lymphom oder Pseudoleukämie die Drüsenaffektion eine viel bösartigere, akutere, die Vermehrung der weissen Blutkörperchen aber viel weniger auffällig.

Ein 70jähr. Mann, welcher in der Jugend an Syphilis und auch später häufig an angeblich damit zusammenhängenden furunkulösen Hauteruptionen gelitten hatte, erkrankte 8 Wochen vor der Aufnahme an krampfhaftem Husten, bekam 14 Tage später Leistendrüsenschwellung, später Ameisenkriechen und Oedem der Füsse, und zeigte bei der Aufnahme schmerzlose Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen, sowie Schmerzhaftigkeit des Sternum bei Druck und Vergrösserung der Milz und namentlich auch der Leber. Die Untersuchung des Blutes ergab die rothen Blutkörperchen blass u. vermindert, die weissen in der Zahl von 15—20 im Sehfelde, darunter vorherrschend die kleinere Form, und Körnchenbildungen. Der Tod erfolgte 7 Wochen nach der Aufnahme unter rascher Verschlimmerung aller Krankheitserscheinungen. — Bei der *Sektion* fand man sämmtliche Lymphdrüsen geschwollen, die Leber etwas vergrössert, weich, mit zahlreichen miliaren Knötchen und interacinösen weisslichen Streifen durchsetzt; die Milz gleichfalls geschwollen, mit reichlichem Stroma, aber wenigen und undeutlichen Malpighi'schen Körpern, das Knochenmark im obern Theil des Oberschenkels röthlich, an andern Orten gelblich. Die histologische Untersuchung ergab die Drüsenfollikel wie im vorigen Falle durch Wucherung der zelligen Elemente vergrössert und die Sinus dadurch fast ganz obliterirt. Dagegen bestand nicht wie bei der lymphatischen Leukämie der regulare Drüsenbau, sondern stellenweise eine unregelmässig alveolare Struktur mit grössern, kleinern und kleinsten Maschen u. eingeschlossenen Lymphzellen und grössern kernhaltigen Zellen, oder, ähnlich wie bei dem harten Lymphosarkom, vielfach sich kreuzende, wellige Faserbündel, nur ausnahmsweise noch fast normale Struktur mit kaum nachweisbaren Spuren alveolarer Umbildung. Das normale Drüsennetz war atrophirt, die gewucherten runden, ovalen und platten Zellen in eine von ihnen selbst abgesonderte fast homogene Intercellularsubstanz eingebettet, welche sich organisirte und so das Stroma des Neoplasma bildete. In der *Leber* waren die interlobularen Neubildungsherde zusammengesetzt aus verschieden grossen runden, ovalen oder platten Zellen, umgeben von einer fibrillaren interstitiellen Substanz; die Leberzellen in der Nachbarschaft degenerirt, die Lebervenen nicht erweitert; in der Milz fanden sich nur wenig weisse Elemente und normale rothe Blutkörperchen, die Malpighi'schen Körperchen sklerosirt, die Venenstränge fibrös verdickt. Das Mark des Sternum und der Rippen enthielt Markzellen, zahlreichere weisse Zellen, einzelne grosse in Keimung begriffene Zellen und gewöhnliche rothe Blutkörperchen.

Nach dem Vorstehenden hat das *maligne Lymphom* weder klinisch noch anatomisch irgend eine Beziehung zu dem Sarkom, sondern stellt eine eigenthümliche typische Krankheitsform dar. Wenn auch die Verbreitungsweise dieses Lymphom noch dunkel ist, so war doch im mitgetheilten Falle die Drüsenaffektion entschieden primär, die der Leber sekundär, die der Knochen dagegen als eine bei kachektischen Krankheiten überhaupt nicht selten auftre-

tende Veränderung zu betrachten. Von der lymphatischen Leukämie unterschied sich dieses maligne Lymphom durch das Vorhandensein einer speciellen Neubildung, namentlich in der Leber, und den schnellen stürmischen Verlauf.

Lymphatische Leukämie fand sich ferner bei einer 32jähr. Frau, welche vor 8 J. an hartnäckiger Intermittens und vor 1 J. in Folge von Erkältung an Husten mit Fieber und wiederkehrenden Frösten gelitten hatte. Seitdem bekam sie Schweregefühl im rechten Hypogastrium, Ikterus, Oedem der Füsse, Ascites, welche Erscheinungen bis zur Aufnahme immer mehr zunahmen. Sie starb an einer unstillbaren Blutung einer kleinen Alveolararterie. Die weissen Blutkörperchen waren vermehrt, 50—60 im Sehfeld, besonders der kleinern Varietät angehörig. — Die *Sektion* ergab Hyperplasie sämmtlicher Lymphdrüsen, welche sich aber nur auf die Follikel beschränkte, pleuritische und peritonitische Exsudate, interstitielle Hepatitis und Gallenstauung in Folge von Compression des Duct. choledochus durch geschwollene Lymphdrüsen, fibröse Hyperplasie der Milz mit Sklerosirung der Malpighi'schen Körperchen.

Von *lienaler* Leukämie theilt Lodi 2 Fälle mit.

In dem 1. Falle, bei einem 36jähr. Manne, war nie Intermittens vorausgegangen. Die Milz war in allen Durchmessern vergrössert und schmerzhaft; das untere Ende des Brustbeins bei Druck äusserst empfindlich; in dem durchfälligen blutigen Stuhle viele weisse und einzelne rothe Blutkörperchen. Der Tod erfolgte durch Lungenödem.

In dem 2. Falle, bei einer 27jähr. Frau, waren nach einer profusen Metrorrhagie Lendenschmerzen, Fieber, Epistaxis aufgetreten und zeigten sich bei der Aufnahme alle Erscheinungen der Leukämie. Die *Transfusion von Lammblut* hatte schon nach wenigen Stunden beträchtliche Besserung des Zustandes zur Folge. Nach 1 Mon. verschlimmerte sich derselbe jedoch wieder und es erfolgte rasch der Tod. Die Untersuchung des Blutes ergab die rothen Blutkörperchen vermindert (2124000 in 1 Cub.-Mmtr.), die weissen sehr vermehrt in dem Verhältniss von 1 : 2—3 rothen, und zwar vorherrschend die grossen; kleinere, homogene und granulirte, fanden sich in geringerer Anzahl.

Die *Sektion* ergab in beiden Fällen hochgradige Abmagerung, pleuritisches, perikardiales und peritonäales Exsudat, bilaterale hypostatische Pneumonie, mässige Herzerweiterung durch grauliche Blutgerinnsel, enorme Vergrösserung der Milz (bis zu 1500 Grmm. schwer) und der Leber (3400 und 4800 Grmm. schwer), grauliches Knochenmark. Die Milz grauröthlich, im Durchschnitt homogen, die Malpighi'schen Körperchen kaum sichtbar; dagegen die intervaskularen Stränge stark hypertrophirt und mit weissen, grossen Blutkörperchen angefüllt, mit seltenen rothen Blutkörperchen u. Pigmentgranulationen, die Milzarterien stellenweise von einer zarten Zone von Lymphkörperchen umgeben, im Milzvenenblut fast nur weisse Blutkörperchen, nur einzelne Mikrocyten; die Gefässlücken stellenweise erweitert, stellenweise sehr verengert; die Leber ähnlich beschaffen, das Lakunensystem in der Peripherie der Acini erweitert, im Centrum verengert, mit weissen Blutkörperchen erfüllt, die Leberzellen atrophirt und entartet, das Interlobulargewebe unverändert. In dem Knochenmark, besonders des Sternum und des Femur, fast nur grosse weisse Blutkörperchen, nur ausnahmsweise einzelne Mark- und Riesenzellen oder einzelne rothe kernhaltige Zellen, die Markvenen erweitert, die benachbarten Knochenkörperchen in keiner Weise betheiligt; nirgends, weder in der Leber, noch in der Milz und in den Knochen, umschriebene lymphatische Neubildungen nachweisbar.

Bemerkenswerth ist in beiden Fällen von lienaler Leukämie, dass keine Hyperplasie, sondern ein Schwund der Malpighi'schen Körperchen vorlag und die Hyperplasie auf die Trabekel der Milzpulpa beschränkt war. Die wesentlichen Unterschiede von dem malignen Lymphom bestanden in dem chronischen Verlauf, in dem Mangel heteroplastischer Produkte u. den anatomischen Zeichen einfacher Hyperplasie der primitiv erkrankten Organe. Der Befund von zahlreichen weissen Blutkörperchen in den Fäces ist kein Beweis für das Bestehen einer enterischen Leukämie, sondern nur für Hämorrhagien der Darmschleimhaut. Die Krankheitsursachen waren in dem Falle von malignem Lymphom unbekannt; im 1. Falle von lymphatischer Leukämie war Malaria-Infektion, im 2. Falle von lienaler Leukämie wiederholte Metrorrhagie vorausgegangen.

Essentielle Anämie wurde in 2 Fällen beobachtet.

Bei einem 27jähr. Manne, welcher im 13. Lebensjahre monatelang an Tertianfieber gelitten hatte, stellten sich vor 4 J. in Folge einer heftigen Erkältung plötzlich die Erscheinungen einer fortschreitenden Anämie mit Polyurie ein. Die Untersuchung des Blutes ergab bei der Aufnahme 1500000, später sogar nur 1 Mill. rothe Blutkörperchen in 1 Cub.-Mmtr., aber nur 1—3 weisse Blutkörperchen im mikroskopischen Sehfelde. Der Tod erfolgte nach einer Transfusion von Lammblut in die rechte V. mediana an Blutinfektion. — Die *Sektion* ergab reichlich entwickelten Panniculus adiposus, Verfettung der Herzmuskulatur; die Leber mässig geschwollen, fester als normal, blassgelblich; die Milz beträchtlich vergrössert, mit alter Kapseltrübung, im Durchschnitt an der Peripherie fester, roth, im Centrum weicher, stellenweise breiig, weinfarbig. Das Knochenmark im Sternum und Femur roth, etwas weich, sonst normal, die Knochentrabekel nicht zerstört, in den übrigen Röhrenknochen das Knochenmark schwach röthlich; die Lymphdrüsen normal. Die mikroskopische Untersuchung des Knochenmarks wies viele Markzellen und sehr zahlreiche, kernhaltige rothe Blutkörperchen nach; das Protoplasma in den grössern war entschieden gelb, in den mittlern blassgelblich, in den kleinern farblos; der Kern war verschieden gross, granulirt oder homogen. In den langen Röhrenknochen waren die Fettzellen fast ganz geschwunden, atrophirt, der Raum zwischen denselben erfüllt mit neugebildeten Markzellen, weissen und rothen kernhaltigen Zellen, sowie einzelnen Riesenzellen. In der Milz waren die Malpighi'schen Zellen fast ganz geschwunden, in den centralen erweichten Theilen die Trabekel durch Anhäufung lymphoider Elemente verdickt. Viele Leberzellen erschienen granulirt und entartet, besonders im Centrum der Acini, die V. centralis war mässig erweitert; rothe kernhaltige Zellen und Pigmentkörnchen fehlten hier wie in der Milz. Die Nieren, welche vergrössert, fester und sehr blass erschienen, zeigten stark gewundene, merklich erweiterte Tubuli uriniferi, die letztern enthielten meist kein Epithel, sondern körnige, gelbgrauliche Detritusmasse. Diese Veränderungen waren diffus verbreitet, besonders stark in der Rindensubstanz; das interstitielle Gewebe und die Bowman'sche Kapsel zeigten leichte fibrillare Verdickung. Die Nebennieren waren normal.

Eine Pseudoleukämie wurde trotz der bestehenden Milzschwellung ausgeschlossen, da nicht nur der chronische Verlauf gegen diese Annahme sprach, sondern auch die diffuse oder follikulare Hyperplasie der Milz und die heteroplastischen Lymphome in andern Organen fehlten und die Milzschwellung sich durch die überstandene Malaria und die auch in den andern Organen nachweisbare Stasis erklären liess.

Der 2. Fall betraf einen 32jähr. Mann, welcher im 12. Lebensjahre ebenfalls längere Zeit an Intermittens und im 21. Jahre an Typhus gelitten hatte. Vor einem Jahre traten die Erscheinungen der Anämie ohne bekannte Ursache auf und steigerten sich allmälig trotz tonisirender Behandlung mit Chinin und Eisen. Die Zahl der rothen Blutkörperchen betrug $1^1/_2$ Mill. und sank kurz vor dem Tode auf 264000 herab; dieselben waren verschieden gross, aber nie kernhaltig, die weissen nicht vermehrt. — Die *Sektion* ergab auch hier Verfettung des Herzens, der Leber und der Nieren; die Leber war mässig vergrössert, fester als normal; die Milz war fast normal gross, mit vermehrtem Stroma, enthielt einzelne kernhaltige rothe Blutkörperchen; das Knochenmark im Sternum, in den Wirbeln, Rippen und im obern Drittel des Femur roth, sonst überall gelb, enthielt wenige kernhaltige rothe Blutkörperchen; die Knochenbalken waren normal.

Das Blut reagirte, wie auch im vorigen Falle, schon kurz nach dem Tode stark sauer und enthielt keine kernhaltigen rothen Zellen.

Die Ursache war in beiden Fällen von essentieller Anämie dunkel und hierdurch unterscheiden sich dieselben wesentlich von der sekundären Anämie mit nachweisbarer anatomischer Unterlage.

Die Ergebnisse seiner Arbeit fasst Lodi in folgenden Schlusssätzen zusammen:

Bei der *lymphatischen Leukämie* findet sich: in den Lymphdrüsen Hyperplasie der follikularen Gewebe und Atrophie der Sinus; in dem Blute mässige Verminderung der rothen Blutkörperchen u. im Verhältniss zu der Drüsenschwellung stehende Vermehrung der weissen Blutzellen; in der Leber Ansammlung der weissen Blutkörperchen u. mässige Erweiterung der Pfortadergefässe der Acini; in dem Knochenmark kleine weisse Blutzellen und fortschreitende Verkleinerung der Markzellen bis zu deren vollständigem Schwund; keine Bildung von lymphatischem Gewebe und von rothen kernhaltigen Zellen.

Bei der *lienalen Leukämie* findet sich fast immer: in der Milz starke Hyperplasie der Pulpastränge und fast gänzlicher Schwund der Malpighi'schen Körperchen; im Blute sehr beträchtliche Verminderung der rothen Blutkörperchen und vorwiegende Vermehrung der grossen weissen Blutzellen, aber keine kernhaltigen rothen Zellen; in der Leber beträchtliche Erweiterung der Pfortaderäste in den Acini durch weisse Blutkörperchen, keine Lymphome; in dem Knochenmark grosse weisse Blutkörperchen; höchst selten Markzellen, ohne Vermehrungsprocess; sehr selten rothe kernhaltige Zellen; nirgends erschienen die Zellen in ein Lymphgefässnetz eingeschlossen; bei der L. lymphatica und lienalis fanden sich die weissen Blutkörperchen auch in den Lungen und Nieren abgesetzt.

Bei dem *malignen Lymphom* findet sich in den Lymphdrüsen ein auf die Follikel beschränktes neoplastisches Gewebe, bestehend aus platten oder spindelförmigen Faserzellen, welche unregelmässige Maschen oder Alveolen mit einzelnen verschieden grossen Rundzellen bilden, oder auch aus welligen Faserbündeln bestehend. Diese Neubildung ersetzt das Gewebe der Follikel und bringt die Sinus zur Atrophie; in der Leber finden sich viele sekundäre Neubildungen von derselben Struktur wie in den Drüsen; in dem Knochenmark lange Infiltrationen von weissen Blutkörperchen, unregelmässig zerstreut in dem interstitiellen Fasergewebe. Weder bei dem malignen Lymphom, noch bei der lymphatischen Leukämie ist die Art der Uebertragung der Erkrankung von einer Drüsengruppe zur andern klar. Der Befund von gleichartigen weissen Elementen in dem Knochenmark wie in den primären Krankheitsherden, die der Grösse der letztern entsprechende Menge derselben und die grössere Erweiterung der das Knochenmark umgebenden Venen machen eine im Knochenmark stattfindende Ablagerung der im Blute cirkulirenden weissen Elemente wahrscheinlich. Von der Leukämie unterscheidet sich das maligne Lymphom durch seinen rapiden Verlauf, das neoplastische Gewebe und die Gegenwart sekundärer heteroplastischer Produkte, von dem primären Drüsensarkom durch seine Beschränkung auf die Lymphfollikel, das Freibleiben der Nachbarorgane und das Ueberwiegen der Grundsubstanz über die zelligen Elemente mit Neigung zu fibröser Gewebsbildung.

Bei der *essentiellen Anämie* zeigte sich: Fettentartung des Herzens, der Leber, der Nieren und interstitielle fibröse Hyperplasie dieser Organe und der Milz. Besonders bemerkenswerth war die enorme Verminderung der rothen Blutkörperchen, welche nicht durch Zerstörung, sondern durch mangelhafte Bildung derselben bedingt war; in dem Knochenmark und in der Milz deutliche Zeichen sogen. vicariirender Blutbereitung; in dem Knochenmark zahlreiche typische Markzellen, viele rothe, kernhaltige Zellen und einzelne weisse Zellen; in dem Femur begann die Bildung des rothen Marks im obern Drittel und schritt von aussen nach innen fort. So sehr auch die Symptome der essentiellen Anämie mit denen der sekundären Anämie übereinstimmen, so wenig dürfen doch beide Formen verwechselt werden.

(Schluss folgt.)

415. Ueber die chronische stenosirende Entzündung der Kehlkopf- und der Luftröhren-Schleimhaut; von Dr. Friedr. Ganghofner. Mit 1 lithogr. Tafel. (Ztschr. f. Heilk. I. 5 u. 6. p. 350. 1881.)

Vf. theilt einen Fall mit, bei welchem gleichzeitig eine narbige Degeneration der Rachenschleimhaut und Verengerung des Nasenrachenraums constatirt wurde. Der Kr. starb und bei der Sektion fand man, dass sich die Verdickung und Wulstung vom Larynx nach der Trachea bis zur Bifurkation fortsetzte und das Trachealrohr verengte. Diese Schleimhautverdickungen unterwarf Vf. einer genauen mikroskopischen Untersuchung und stellt auf Grund dieser Beobachtung folgende Sätze auf.

1) Es giebt eine Erkrankung des Larynx und der Trachea, welche, mit Verdickung der Schleimhaut und consekutiver Stenose der Luftwege einhergehend, histologisch sich als ebenderselbe chronisch-

entzündliche Process darstellt, welcher unter dem Namen Rhinosklerom bekannt ist.

2) Diese Laryngotrachealstenose verläuft unter dem klinischen Bilde der früher als Chorditis vocalis inferior hypertr. beschriebenen, in neuerer Zeit als Laryngitis chron. subchordalis oder Laryngitis chron. subglottica (Mackenzie) angeführten Krankheitsform.

3) Diese als Sklerom des Larynx und der Trachea aufzufassende Erkrankung kann auftreten, ohne dass bei dem betreffenden Individuum ein Rhinosklerom mit Veränderungen an der äussern Nase vorhanden ist. (Knauthe, Meran.)

416. **Ueber Pneumonomykosis und Pharyngomykosis sarcinica;** von Cölestin Nauwerk, Assistent d. med. Klinik in Zürich. (Schweiz. Corr.-Bl. XI. 8. 1881.)

Nachdem Vf. die bis jetzt in der Literatur bekannten Fälle der genannten Erkrankungen kurz besprochen hat, theilt er 4 von ihm selbst beobachtete Beispiele mit.

Die erstern beiden Fälle betreffen zwei Phthisiker, von denen der eine starb, bei welchen Sarcine in mehr oder weniger grosser Menge in den *Sputis* auftrat, event. bei der Sektion in dem Cavernen-inhalt gefunden wurde. Bei dem 3. Kr., welcher ebenfalls, wie die Sektion nachwies, phthisische Zerstörungen und Pleuraergüsse hatte, fanden sich sowohl im Auswurf, wie auch bei der Sektion und mikroskopischen Untersuchung im übrigens ganz gesunden *Pharynx* massenhafte Sarcinebildungen; rechts nahm die Sarcine nach den Luftwegen zu ab und war nicht über die Bronchien 2. Ordnung hinaus zu finden, links liess sich Sarcine bis in die Cavernen, doch nur in spärlicher Menge, verfolgen. Bei dem 4. Kr., ebenfalls einem Phthisiker, fand sich nur vorübergehend Sarcine im Auswurf, bei der Sektion konnte man jedoch nirgends Sarcinebildungen finden.

Die weitern Erörterungen des Vfs. ergeben, dass die Sarcine als direkte Ursache einer Lungenerkrankung sui generis noch nicht nachgewiesen werden konnte, dass Sarcine selbst nicht im Stande zu sein scheint, schon bestehende Krankheitszustände zu beeinflussen, dass demnach die Pneumonomycosis sarcinica als Krankheitsbegriff aus der Pathologie zu streichen ist. (Knauthe, Meran.)

417. **Die Untersuchung des Oesophagus mit dem Kehlkopfspiegel;** von Prof. Störk in Wien. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 8. p. 25. 1881.)

Nachdem Störk einen kurzen Rückblick auf die bereits vorhandenen Mittel zur Untersuchung des Schlundes geworfen und auf deren Unzulänglichkeit hingewiesen hat, beschreibt er sein höchst sinnreich erfundenes Instrument zur Betrachtung der Speiseröhre.

Dasselbe besteht aus einer 11 Ctmtr. langen, in 9 Ringe getheilten metallenen Röhre, an deren hinterem Theile die einzelnen Glieder leicht und gut aneinander passen, während an der Vorderseite Zwischenräume bestehen. Der Zusammenhang der Ringe und die Beweglichkeit der Röhre wird durch seitlich angebrachte Charniere bewerkstelligt. Um die Empfindlichkeit an der Cart. cricoid. beim Einführen des Instrumentes zu beseitigen, wird es mit einer Kautschukröhre überzogen und in dasselbe eine Gummiröhre geschoben, welche am untern Ende einen Blindsack trägt. Vor dem Einführen wird der Blindsack mit Luft aufgeblasen, so dass der aufgeblasene Sack aus dem untern Ende des Oesophagoskopes hervorschaut. Der Pat. führt beim Einführen auf diese Weise einen Schlingakt aus und das Instrument passirt die enge Stelle zwischen Wirbelsäule, Schild- und Ringknorpel leichter und schmerzloser; die Luft wird darauf ausgelassen und das innere Rohr wird entfernt. Das *Oesophagoskop* wird dann weiter herab geschoben, der Pat. sitzt, wie bei der Tracheoskopie, auf erhöhter Unterlage. Am obern Ende des Rohrs ist für Die, welche mit dem Kehlkopfspiegel nicht umgehen können, unter einem Winkel von 45° ein Kehlkopfspiegel angebracht. Der Spiegel muss natürlich vor dem Einführen erwärmt werden. Die Beleuchtung geschieht mit dem Hohlspiegel, der mit der Stirnbinde befestigt wird, wie bei der Laryngoskopie.

Ausser diesem kurzen Oesophagoskop, welches die Besichtigung eines nur kleinen Theiles der Speiseröhre gestattet, construirte Störk noch ein zweites, auf denselben Principien beruhendes, mit welchem man die ganze Speiseröhre beleuchten kann. Dasselbe besteht aus 3 in einander durch einen Handgriff verschiebbaren Röhren. Die genauere Beschreibung muss im Original nachgelesen werden, das auch die zum Verständniss nöthigen Abbildungen enthält. (Knauthe, Meran.)

418. **Verband für Orchitis und Epididymitis;** von Dr. Jos. M. Loebl in Wien. (Wien. med. Presse XXII. 20. 1881.)

Vf. geht von der Ansicht aus, dass eine Entzündung des Hoden oder Nebenhoden der Druckverband trotz den mancherlei ihm anhaftenden Mängeln am ehesten zu bekämpfen vermag. Zu diesen gehören, was zunächst den *Collodiumverband* betrifft, die beträchtliche Schrumpfung desselben, der dadurch ausgeübte unerträgliche Druck, sowie das häufige Abspringen des Collodium an einzelnen Stellen, in Folge dessen die Epidermis abreisst und schmerzhafte Schrunden entstehen. Die *Fricke'sche Heftpflaster-Einwicklung* hat den Uebelstand, dass sie, da ein bestimmter Maassstab fehlt, oft zu fest oder zu locker gemacht wird, dass ihre Abnahme durch das Ankleben der Haare Schmerzen verursacht und ihre Wirkung mit dem Nachlasse der Geschwulst aufhört.

Zur Vermeidung dieser Uebelstände bedient sich Vf. eines ungefähr 10 Ctmtr. breiten, 18—20 Ctmtr. langen, unten offenen und oben mit einem Zug versehenen Sackes aus fester, gewaschener Leinwand, der in folgender Weise applicirt wird.

Nachdem, analog dem Fricke'schen Verfahren, mit einem Heftpflasterstreifen der Hode so isolirt ist, dass an ihm die Scrotalhaut glatt anliegt, zieht man über jenen den Sack, schnürt seinen Zug, welcher auf den Heftpflasterstreifen zu liegen kommt, so weit zu, dass er nicht stärker als dieser den Samenstrang zusammendrückt, und schliesst den Zug mit einem Knoten. Hierauf wird der unter dem Testikel herabhängende Theil des Leinwandsackes mit allen Fingern der linken Hand, während die der rechten die Falten ausglätten, anfangs lose und dann stärker, um den Verband zu spannen und den Hoden zu comprimiren, zusammengefasst und zwischen diesem und der linken Hand eine feste Ligatur angelegt.

Ausser der Bequemlichkeit, dass der herabhängende und zusammengebundene Theil des Sackes an einem Bauchgürtel fixirt und der Hode in eine erhöhte Lage gebracht werden kann, stellt sich noch der Vortheil heraus, dass die Anwendung von Umschlägen nicht die geringsten Schwierigkeiten darbietet.

Ferner gleicht die durch Verkleinerung des Hodens eingetretene Lockerung des Verbandes eine neue über der erstern angelegte Ligatur leicht aus. Eben so leicht ist die Abnahme dieser Bandage zu bewerkstelligen, da es hierzu nur des Aufziehens der Schleife am Zug bedarf.

Man kann auch statt Leinewand Kautschuk wählen und damit einen noch bedeutendern Druck ausüben, indessen muss der Kautschuk sehr dünn und der Verband schmäler als der aus Leinewand angefertigte sein, weil sich sonst am Zug dicke Falten bilden, die sich schwer an den Testikel anlegen. Desgleichen erfordert der Bindfaden des Zuges, damit sich derselbe bequem zusammenschnüren lässt, eine reichliche Einfettung. (Pauli, Cöln.)

419. Ueber die Dauer des Incubationsstadium der constitutionellen Syphilis *und über einige Fälle von ungewöhnlich spätem Auftreten der Erscheinungen dieser Krankheit;* von Dr. J. Edmund Güntz in Dresden. (Memorabilien XXVI. 7. p. 385. 1881.)

Güntz theilt 3 genau beobachtete Fälle von Syphilis mit, in denen das Auftreten der constitutionellen Erscheinungen ungewöhnlich spät nach der Ansteckung erfolgte, in denen also das Incubationsstadium ein ungewöhnlich langes war.

1) Ein 30 J. alter Mann, der früher nicht syphilitisch gewesen war, zog sich ein einer unbedeutenden Excoriation gleichendes Geschwür zu, das, nur mittels Reinlichkeit und aromatischen Umschlägen behandelt, binnen 60 Tagen nicht heilte. Da eine syphilitische Infektion anzunehmen war, wurde specifische Behandlung angewandt, wobei das Geschwür binnen wenigen Tagen rasch vernarbte. Am 64. Tage zeigte sich unbedeutende Empfindlichkeit in den rechten Leistendrüsen, die nach 2 Tagen wieder verschwand. Keine Spur von Syphilis war vorhanden, der Kr. befand sich wohl und sah gut aus. Am 86. Tage trat Schwellung der rechten Leistendrüsen auf mit rheumatoiden Schmerzen in den Gliedern und Andeutung von Roseola, die sich in der Folge als deutlich syphilitisch erwies.

Die leichte Empfindlichkeit in den Leistendrüsen der rechten Seite am 64. Tage konnte zu jener Zeit bei Mangel jeden Syphilissymptomes nicht für syphilitischen Ursprungs gehalten werden, erlangte aber nachträglich Bedeutung für den Beginn des Ausbruches der Syphilis, während der deutliche Ausbruch erst am 86. Tage erfolgte.

2) Ein 54 Jahre alter Mann hatte 28 Tage nach dem Coitus ein rundes rothes Geschwürchen von der halben Grösse einer Linse, mit etwas erhabenen Rändern bemerkt. Bei leichter specifischer Behandlung war das Geschwürchen am 56. Tage mit glatter, nicht harter, etwas vertiefter Narbe geheilt. Die Behandlung wurde ausgesetzt. Es bestand kein Zeichen von Syphilis, der Kr. befand sich wohl und sah blühend aus. Am 123. Tage bemerkte der Kr. nach einem angestrengten, nicht inficirenden Coitus einen etwas harten und empfindlichen Lymphgefässstrang am Rücken des Penis und gleichzeitig eine bohnengrosse, empfindliche Drüsenanschwellung in der rechten Leiste; übrigens fand sich keine Spur von Syphilis, keine Wunde am Penis oder an einer andern Stelle, die alte Narbe war spurlos verschwunden, der Sitz des frühern Geschwürchens nicht mehr zu erkennen. Die Diagnose auf Syphilis zu stellen, war man bei Mangel jeden andern Anhaltes zur Zeit noch nicht berechtigt, zumal da die Anschwellung des Lymphgefässes und der Lymphdrüse nach 3 T. wieder beseitigt war. Am 131. Tage aber trat ein grossmaculöses Syphilid auf.

Nachträglich musste der 123. Tag als der Zeitpunkt des Ausbruches der Syphilis betrachtet werden, da sich durch das später auftretende Syphilid die Anschwellung des Lymphgefässes u. der Lymphdrüse genug charakterisirte.

3) Der 38 J. alte Kr. war vor 8 J. von G. an Syphilis mit Einreibungen behandelt worden, war dann stets gesund geblieben, hatte sich inzwischen verheirathet und gesunde Kinder gezeugt. Am 90. Tage nach dem letzten Coitus hatte der Kr. Schmerzen am Penis und bemerkte ein deutliches Schankergeschwür, das, mit Jodoform behandelt, nach 7 Tagen besser aussah und Neigung zur Vernarbung, doch eine Andeutung von Härte zeigte. Gleichzeitig bestand Empfindlichkeit in der einen Leiste (am 103. Tage nach dem Coitus), übrigens bestand keine Spur von Syphilis. Nach 8 Tagen verheilte das Geschwür rasch unter specifischer Behandlung und der Schmerz in der Leiste war geschwunden; nach weitern 9 Tagen war die Narbe leicht excoriirt, in der Leiste bestand etwas Schmerz, aber keine Schwellung; Symptome von Syphilis waren nicht vorhanden (120. Tag). Am 123. Tage nach dem Coitus war die Narbe verhärtet, knorpelartig, am Körper hatten sich mehrere zerstreute papulöse Erhabenheiten gebildet, welche sich in den folgenden Tagen als deutlich syphilitischer Natur erwiesen, und im Laufe der nächsten Wochen entwickelten sich noch weitere deutliche Symptome der Syphilis.

Der deutliche Ausbruch der Syphilis fand in diesem Falle am 123. Tage statt; man könnte vielleicht den Ausbruch um einige Tage früher verlegen (120. Tag), wenn man die Empfindlichkeit in der Leiste als erstes Symptom betrachten will. Ausserdem hat dieser Fall noch ein besonderes Interesse

dadurch, dass es sich in ihm um *zweimalige Syphilis* handelte.

In diesen Fällen war allerdings eine ganz geringfügige specifische Behandlung vorausgegangen, auf deren Wirkung man den spätern Ausbruch der Syphilis vielleicht beziehen kann, indessen ist hierbei zu erwähnen, dass diese Behandlung nur unbedeutend war, erst vom 60. und 56. Tage begonnen, im 2. Falle sehr bald wieder ausgesetzt wurde und im 3. Falle erst am 96. Tage begann, als der gewöhnliche Zeitpunkt des Ausbruchs der Syphilis schon überschritten war. Die 3 Fälle können deshalb immerhin als unbeeinflusst von der Therapie betrachtet werden.

Güntz hat nach eigener Beobachtung 24 Fälle verzeichnet, in denen der Termin der Ansteckung und der Ausbruch der Syphilis unzweifelhaft festgestellt werden konnte. In diesen Fällen erfolgte der Ausbruch 20mal vor und 4mal nach dem 72. Tage (2mal zwischen dem 73. und 100. und 2mal nach dem 100. Tage), von der Ansteckung an gerechnet. Als Mittel für den Ausbruch der Syphilis, vom Tage der Ansteckung an gerechnet, würde sich nach Zusammenstellung dieser 24 Fälle der 61. Tag ergeben, wenn aber die von Auspitz (Die Lehre vom syphilit. Contagium. 1866. p. 124) angeführten 12 Fälle von Rollet, aus denen sich als Mittel der 52. Tag ergeben hatte, hinzugerechnet werden, ergiebt sich als Mittel der 56. Tag, was mehr den Erfahrungen in der Praxis entspricht, die einen häufigern Ausbruch der Syphilis zwischen dem 40. und 60. Tage ergeben.

Ausserdem hat G. noch die 15 von Lancereaux (Traité histor. et prat. de la Syph. 1866. p. 64) zusammengestellten Fälle von Impfsyphilis mit in Rechnung gezogen und 23 von Bäumler (*Ziemssen's* Handbuch d. spec. Pathol. u. Therapie) gesammelte Fälle, in denen der Ausbruch der Krankheit bekannt war. Von diesen im Ganzen 74 Fällen ist die Syphilis in 53 bis mit dem 72. Tage nach der Ansteckung zum Ausbruch gekommen, in 21 erst nach dem 72. Tage. In 13 Fällen erschienen die Symptome der Krankheit zwischen dem 73. und 100. Tage, von der Ansteckung an gerechnet, in 8 erst nach dem 100. Tage. Der Ausbruch erfolgte also in annähernd $^1/_3$ aller Fälle nach dem 72. Tage, in annähernd $^1/_5$ aller Fälle vom 73. bis 100. Tage u. in annähernd $^1/_9$ aller Fälle nach dem 100. Tage (eine Berechnung nach Procenten hat G. mit Recht unterlassen, weil die Anzahl der verwendeten Fälle noch nicht 100 erreicht). Verhältnissmässig häufig bricht die Syphilis, wie sich aus der Zusammenstellung dieser 74 Fälle ergiebt, vom 70. bis mit dem 72. Tage nach der Ansteckung aus, vom 73. bis mit dem 80. Tage trat die Syphilis noch immer verhältnissmässig häufig, jedoch der vorhergehenden Periode gegenüber schon auffällig seltner auf.

Dieses Verhalten spricht einigermaassen für die Bedeutung, welche man dem Zeitraume in der Nähe des 72. Tages für den Ausbruch der Syphilis beigelegt hat. Wenn von der Ansteckung an gerechnet und nach inzwischen erfolgter Verheilung des Schankers (Initialgeschwürs) bis zum 72. Tage kein irgendwie durch Symptome begründeter weiterer Verdacht einer etwa ausbrechenden Syphilis vorhanden ist, kann man es als annähernd sicher betrachten, dass Syphilis nicht weiter und später nachfolgen wird, absolute Sicherheit in Hinsicht der Prognose giebt indessen der 72. Tag nicht. Bei vollständigem Mangel von Syphilissymptomen und bei gleichzeitig blühendem Aussehen des Individuum kann man schon vor dem 72. Tage annähernd voraussagen, dass der vorher mit Schanker Behaftete von Syphilis verschont bleiben werde. Andererseits sind in den Fällen, in denen die Syphilis erst nach dem 72. Tage zum Ausbruche kommt, immer schon mehr oder weniger deutliche Andeutungen als Vorläufer vorhanden, welche sich auf die Symptome einer in der Entwicklung begriffenen Syphilis beziehen und im Falle eines ungewöhnlich spät erfolgten Ausbruchs von Allgemeinsymptomen zwingen, den eigentlichen Beginn des Ausbruchs auf einen frühern Zeitpunkt zu verlegen. Man wird mit dem 72. Tage, wie überhaupt mit einem einzelnen Tage an und für sich, nicht eine so scharfe Grenze ziehen dürfen, sondern immer die besondern Umstände des einzelnen Falles berücksichtigen müssen.

Als kürzeste Zeit, binnen welcher Syphilis nach der Ansteckung erfolgte, ist 12 Tage anzunehmen, wie diess in 2 Fällen von Gibert und von Cazenave der Fall war; Güntz selbst beobachtete den Ausbruch der Syphilis in einem Falle ebenfalls am 12. Tage nach der Ansteckung unter Fiebererscheinungen, in einem andern am 15. Tage. Die längste zwischen Ansteckung und Ausbruch der Symptome verflossene Zeit wird in einem Falle von Rinecker erwähnt, in dem der Ausbruch am 159. Tage erfolgte. (Walter Berger.)

420. **Veränderungen an den Lymphdrüsen bei hartem und weichem Schanker;** von Obraszow. (Petersb. med. Wchnschr. VI. 30. 1881.)

Die Untersuchungen, deren Ergebniss O. mittheilt, wurden im pathol.-anatom. Cabinet des Prof. N. P. Iwanowsky angestellt.

I. *Veränderungen an den Lymphdrüsen bei primärer syphilitischer Sklerose:*

1) Die Drüsenkapsel und die von derselben ausgehenden trabekelartigen Fasern zeigen eine starke Entwickelung, in der Cortikalsubstanz, besonders aber in der Medullarsubstanz der Drüse.

2) Das zarte retikulare Gewebe der Drüse bietet ebenfalls eine erhebliche Verdickung seiner Fasern dar, wobei die Kerne der Endothelzellen und die Zellen selbst vergrössert erscheinen.

3) Die Lymphkörperchen erfüllen reichlich die Follikel der Drüse, sowie auch die Lymphsinus und bedecken ziemlich dicht jede Trabekel. Neben

normal grossen Zellen finden sich nicht wenige vergrösserte, 2—3 Kerne enthaltende Zellen, sowie durchgehend granulirte Zellen ohne sichtbaren Kern. Diese aufgequollenen Zellen liegen grösstentheils in den Lymphsinus und Trabekeln.

4) Die Wände der Blutgefässe in den Lymphdrüsen erscheinen verdickt; die die Innenfläche der Intima auskleidenden Endothelzellen sind in ihrem Umfange vergrössert und verengen die Gefässe, indem sie in das Lumen derselben hineinragen.

5) In den Lymphdrüsen und Gefässen der Drüsen finden sich meist in Gruppen oder Kolonien liegende feinkörnige Bakterien (Kugelbakterien [Cohn] oder Mikrokokken [Billroth]).

II. Die Veränderungen der Lymphdrüsen beim *Ulcus molle* lassen sich vor Allem zurückführen:

1) Auf eine Hyperplasie der Lymphzellen mit sehr deutlich ausgesprochener Anschwellung und körniger Beschaffenheit derselben.

2) Die Blutgefässe zeigen stark ausgeprägte Hyperämie und Infiltration ihrer Wandungen mit farblosen Blutkörperchen; an den in das Gefässlumen hineinragenden Endothelzellen ist unzweifelhafte Anschwellung und körnige Degeneration zu erkennen.

3) Das die Grundlage der Follikel bildende retikulare Gewebe, sowie das fibröse Gewebe der Trabekeln bieten keinerlei Veränderungen dar.

4) In schankrösen Lymphdrüsen kommen ebenso wie auch in den syphilitischen feinkörnige Parasiten vor (Mikrokokken; Billroth). Sie liegen aber nicht ausschliesslich in Gruppen, sondern finden sich auch zerstreut zwischen den Lymphzellen und in denselben, wodurch auch die Anschwellung der letzteren bedingt wird. (J. Edm. Güntz.)

421. **Zur Statistik der Schanker der Vagina und der Vaginal-Portion**; von Dr. Leopold Glück. (Wien. med. Presse XXII. 32. 1881.)

Die Zahlen, welche dem Vf. zur Verfügung standen, sind ihm vom Primarius des St. Lazarus-Hospitals für Syphilis zu Krakau, Dr. Zarewicz, zur Veröffentlichung überlassen worden. Die Beobachtungen erstrecken sich auf einen Zeitraum von 6 Jahren, von 1873 bis einschliesslich 1878. Bei 368 Weibern wurden im Ganzen 540 Schanker behandelt; es waren 235 Frauen mit 393 weichen und 133 mit 147 harten Schankern behaftet.

Nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht des Sitzes der einzelnen Schankerarten, wie sie im St. Lazarus-Hospital in Krakau am weiblichen Geschlecht beobachtet wurden.

	Commissura inf.	Labia maj.	Labia min.	Carunc. myrt.	Introit. vagin.	Vagina	Portio vagin. ut.	Urethra	Anus	Mammae
Ulcera mollia . . .	83	57	94	21	44	4	6	7	37	—
Ulcera dura	19	56	36	—	2	2	4	5	4	8
Summa	102	113	130	21	46	6	10	12	41	8

Hieraus geht hervor, dass, gegenüber manchen andern Ansichten oder Beobachtungen, die Schanker der Vagina und Vaginalportion im Ganzen selten waren; die weichen Schanker wieder waren seltener als die harten, die Schanker der Vagina seltener als die der Vaginalportion.

(J. Edm. Güntz.)

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

422. **Harnröhrendivertikel bei einer Frau**; von Duplay. (Gaz. des Hôp. 92. p. 730—31. 1880.)

Bei der betr. Kr. hat sich in der vordern Hälfte der Urethra seit 7 J. unter Begleitung von Schmerzen nach dem Uriniren eine Geschwulst entwickelt; hören die Schmerzen auf, so flacht sich die Geschwulst ab. Es treten dann 2—3 Tage andauernde Fieberbewegungen auf.

Die schlaffe Geschwulst sitzt in der vordern Vaginalwand; sie ist fluktuirend und besitzt eine Oeffnung in die Urethra. Nach Erweiterung der Oeffnung mit einer gekrümmten Sonde entleert sich Eiter und Urin.

Bei dieser bei Frauen ausserordentlich seltenen Affektion ist es nach D. nur nöthig, eine Oeffnung in die Vagina anzulegen, worauf unter Suppuration der Sack obliterirt. (Osterloh.)

423. **Die Beziehungen zwischen Affektionen des Uterus und der Leber**; von A. H. F. Cameron. (Med. Tim. and Gaz. July 31. 1880.)

Congestion zum Uterus ist in Fällen, in denen es sich nicht um Folgen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett handelt, häufig bedingt durch Leberstörungen. Prof. Churchill giebt an, dass bei chron. Entzündungen des Uterus gewöhnlich Störungen in den Verdauungswegen vorhanden seien, die häufig den Uterus als primär erkrankt erscheinen lassen. Von einer Abhängigkeit der uterinen Congestion von Lebererkrankung aber spricht er nicht. Nur Dr. Ayre hat auf einen Zusammenhang zwischen Leber- und Uterinaffektion hingewiesen. Als Beweis für das Vorkommen derselben führt Vf. folgende 2 Fälle an.

1) Ein 10jähr. Mädchen erkrankte häufig mit biliösen Symptomen, die nach Gebrauch einfacher Mittel verschwanden. Ein Anfall von Hepatitis mit hartnäckigem

Erbrechen und Ikterus endete mit Eintritt der Menses. Seitdem hat sich bei regelmässiger Menstruation der Gesundheitszustand erheblich gebessert und nur sehr geringe Anfälle erinnern an die frühern schwereren Störungen.

2) Eine Frau in den 20er Jahren litt häufig bei der Menstruation an hartnäckigem Erbrechen; in früherer Zeit waren heftige Menorrhagien durch Ergotin beseitigt worden. Plötzlich begannen Schmerzen in beiden Hypochondrien und gichtische Schmerzen in den Zehen. Die Leber fand sich vergrössert und gegen Druck empfindlich. Mit Beseitigung der letztgenannten Störungen hörte auch das Erbrechen zur Zeit der Menstruation auf.

(Osterloh.)

424. **Beitrag zur Therapie der Dysmenorrhöe**; von Dr. Jos. M. Loebl in Wien. (Wien. med. Presse XXII. 28. 1881.)

Eine seit 8 J. verheirathete, aber kinderlos gebliebene 34jähr. Frau hatte seit ihrem 15. Lebensjahre an beträchtlichen Beschwerden bei der Menstruation gelitten. Ausser schmerzstillenden Tropfen, Umschlägen u. s. w. wurde für dieses Leiden nichts gethan. Erst später, als sich ernstliche Symptome einstellten und ein nervöser Zustand hierdurch herbeigeführt wurde, ferner da auch Unfruchtbarkeit constatirt werden musste, suchte Pat. bei Prof. Chrobak Hülfe, welcher nach Untersuchung mit der Sonde zur Vornahme der Discision rieth. Die Einführung der Sonde machte heftige Schmerzen von der Art, wie sie Pat. bei jeder Menstruation empfand. Aus verschiedenen Gründen wurde aber die Operation unterlassen und Pat. reiste ab. Nach 3 Mon. machte sie dem Vf. die Mittheilung, dass die Menstruation ohne Schmerzen verlaufe und auch nach 8 Mon. waren dysmenorrhoische Erscheinungen nicht wieder aufgetreten. Auf die Sterilität war bisher ein Einfluss nicht bemerkbar. Auffallend und zu weiteren Versuchen anregend ist es immer, dass in diesem Falle, wo die Menstruationsbeschwerden, und zwar in so hohem Grade, 19 Jahre ohne Unterbrechung bestanden hatten, durch eine einmalige Sondirung des Uterus Heilung erfolgte.

(Höhne.)

425. **Ueber Fälle, in denen Anteversions-Scheidenpessarien die Symptome mässigen**; von G. Ernest Herman. (Obstetr. Journ. VIII. p. 277. 399. [Nr. 87. 88.] May, June 1880.)

Vf. verbreitet sich hier über die Fälle, in denen eine Nachgiebigkeit des vordern Theiles des Beckenbodens zuweilen Anteversion, öfter Cystocele und gelegentlich beide hervorruft. Hier haben Pessarien stets grossen Erfolg gegen die Anteversion aufzuweisen. Die Symptome in diesen Fällen sind, gleichviel ob Anteversion oder Cystocele besteht, eine Reizbarkeit der Blase und ein Gefühl von Abwärtsdrängen. Beide Erscheinungen mässigen sich in der Rückenlage. Alle sonst aufgeführten Symptome hängen von andern Zuständen ab, welche auch nicht in gleichem Maasse durch Anteversions-Pessarien Abhülfe erfahren. Dagegen lässt sich, wenn die erwähnten Symptome vorliegen und die Nachgiebigkeit der vordern Hälfte des Beckenbodens die einzige Störung ist, an der die betreffende Frau leidet, sichere Hülfe durch ein passendes Pessar voraussagen. Dabei macht Vf. darauf aufmerksam, dass ein geringer Grad von Anteversion normal ist (dann soll die Verlängerungslinie des Uterus nach oben den Nabel, nach unten das Steissbein treffen), dass aber höhere Grade entschieden pathologisch sind, obwohl sich eine sichere Grenze nicht ziehen lässt. Letztere ist auch nicht nöthig, da nicht der Grad der Anteversion, sondern der Grad der Nachgiebigkeit des vordern Beckenbodens die Schwere der Symptome bedingt. Die Form der Anteversions-Scheidenpessarien ist sehr verschieden (der Katalog von Krohne und Sesemann führt allein 19 auf).

Die Form, welche das wesentliche Princip auf die einfachste Weise darstellt, ist das Pessar von Hitchcock. Es besteht aus einem ovalen Rahmen mit einem Querbügel; die lange Achse des Ovals entspricht der der Vagina, der Querbügel drückt die vordere Vaginalwand nach oben. Am meisten gebraucht sind die Wiegenpessarien von Graily Hewitt und Murray's Modifikation von Thomas' Anteversionspessar; auch Galabin's Pessar fand Vf. in einigen Fällen nützlich. Es ist nicht ganz klar, warum in dem einen Falle das eine Pessar nützt, während ein anderes, das eben so zweckmässig erscheint, nicht vertragen wird. Aber auch die Hodge'schen Pessarien gegen Anteversion können sehr gute Dienste leisten, und zwar in den Fällen, wo eine Nachgiebigkeit des vordern Beckenbodens bei Frauen eingetreten ist, die keine Kinder geboren haben und deren Vagina also eng ist. Wird durch ein Hodge'sches Pessar der Grad der Anteversion gesteigert, worauf schon Emmet aufmerksam machte (Principles and Practice of Gynäkology. 1. Edit. p. 309), so wird doch dadurch Abhülfe geschaffen, weil das Collum uteri von dem Beckenboden abgehoben wird. Dass in leichten Fällen von Anteversion, besonders in akut entstandnen, ein Pessarium nicht sofort nothwendig ist, sondern dass hier, besonders wenn das Leiden durch eine Ueberanstrengung plötzlich entstanden ist, durch mehrtägige Ruhe und adstringirende Injektionen Heilung erzielt werden kann, betont Vf. noch besonders.

(Kormann.)

426. **Ueber Cervikalrisse und ihre Behandlung**; von Dr. G. H. Balleray (New York med. Record. XVIII. 24; Dec. 1880) und Gaillard Thomas (Ibid. 15; Oct.).

Balleray macht darauf aufmerksam, dass, während alte Verletzungen der Cervix die Hysterotrachelorrhaphie benöthigen, frisch entstandene bei ruhiger Bettlage und täglich 3mal wiederholten Ausspülungen mit warmem Wasser in die Vagina heilen. Es ist stets nothwendig, genau auf das Vorhandensein eines Risses zu untersuchen, ehe man einer Wöchnerin das Aufstehn gestattet, da ein Riss ein längeres Verweilen im Bett fordert.

Als Beweis für seine Ansicht erwähnt B. unter andern den Fall einer Erstgebärenden, welche mittels der Zange entbunden worden war und dabei eine 4fache Zerreissung der Cervix und eine Ruptur des Perinäum erlitten hatte. Letztere wurde 2 Tage nach der Entbindung durch die Naht vereinigt und heilte vollständig; erstere waren 3 Wochen nach der Entbindung bei oben erwähnter Behandlung geheilt.

Prof. Thomas bespricht die *Folgen ausgedehnter Cervikalrisse.*

Eine 32 J. alte Frau, die 1mal abortirt und 3mal ausgetragene Kinder geboren hatte, litt seit der Geburt des letzten vor 4 J. an Leib- und Hüftschmerzen, Kopfschmerzen, Ovarialschmerzen, 8 T. vor Eintritt der stets profusen Menstruation, und Fluor albus. Von einem tiefen Cervikalriss durch die Trachelorrhaphie hergestellt, behielt die Pat. die gleichen Beschwerden, die Th. von einer chron. Ovariitis bedingt fand, die nach seiner Meinung die Folge der Cervikalverletzung gewesen war. In derartigen Fällen beseitigt die erwähnte Operation die Krankheitserscheinungen nicht immer, aber trotzdem ist sie indicirt. Bleibt sie erfolglos, so wird eine specielle Behandlung der Ovariitis nöthig, die in Schonung, Stärkung und Luftveränderung u. lokal in Jodapplikation und Elektricität zu bestehen hat.

Eine andere Folge von nicht verheilten Cervikalrissen ist Neigung zu Abortus, namentlich bei starker Eversion der Muttermundslippen. Natürlich ist auch hierbei zunächst die Operation indicirt, sie beseitigt aber nicht immer die Neigung zum Abortiren, weil noch andere Ursachen zum Abortus vorhanden sein können. (Osterloh.)

427. **Spontaner Abgang einer Placenta praevia**; von Dr. Robert Lucas. (Edinb. med. Journ. XXVI. p. 433. [Nr. 305.] Nov. 1880.)

Am 31. Juli 1880 fand L. bei einer 4mal leicht entbundenen Frau, bei der während des 8. und 9. Schwangerschaftsmonats Blut abgegangen war, das Orif. ext. so offen, dass die Fingerspitze eindringen und bis zu der schwammigen Placenta gelangen konnte. Er liess ruhige Bettlage bis gegen Ende der Gravidität einhalten, wobei nur ein geringer wässerig-blutiger Abgang stattfand. Am Morgen des 8. Aug. herbeigerufen, erfuhr L., dass in der Nacht heftige Wehen mit geringem Blutabgang begonnen hatten, dann war bei Verlassen des Bettes das Fruchtwasser abgeflossen und gleichzeitig aus der Vagina eine Masse herausgetreten, die L. sofort als die Placenta erkannte. Von da bis zu der 2 Std. später erfolgenden Geburt des frisch abgestorbenen, fast ausgetragenen Mädchens fand keine Blutung statt. Der Verlauf des Wochenbettes war ungestört. (Osterloh.)

428. **Akuter Hydramnios**; von Dr. Alfred H. M'Clintock. (Obstetr. Journ. VIII. p. 623 bis 631. [Nr. 192.] Oct. 1880.)

Im Frühling 1878 consultirte eine Frau M'Cl., die ihre ersten beiden Kinder ausgetragen hatte, während 7 weitere vorzeitig, todt, mehr oder weniger zersetzt bei beträchtlicher Menge des Liqu. amnii geboren worden waren. Im Juli erwartete sie die Geburt des 10. Kindes. Im Mai rapide Zunahme des Leibumfanges, verbunden mit Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Kopfschmerz, fliegender Hitze und Leibschmerz. Am 1. Juni Geburt eines kleinen, todten, zersetzten Knaben; enorme Menge Fruchtwasser. Wegen Blutung manuelle Entfernung der ödematösen, blassen Placenta. Verlauf des Wochenbettes ungestört.

Dieselbe Frau concipirte im Mai 1879. Ein Versuch, durch Bromkalium und Eisen die Erkrankung zu verhüten, missglückte, weil diese Mittel nicht vertragen wurden. Anfang December rapide Vergrösserung des Leibes unter den schon erwähnten Erscheinungen. Am 28. Dec. Geburt eines todten macerirten Kindes in Fusslage; mehrere Liter Fruchtwasser; sehr grosse Placenta spontan ausgetrieben. Ungestörtes Wochenbett.

Die 3. Beobachtung betrifft eine Frau, deren 1. Kind 2 oder 3 Tage vor der Geburt gestorben war, das 2. und 3. wurden ausgetragen, das 4. schwächliche starb, 3 Tage alt, an Ikterus; das 5., einige Tage vor der Geburt gestorben, war nicht ausgetragen bei Hydramnios. Ebenso das sechste. Hieran schloss sich ein Uterinkatarrh, nach dessen Beseitigung die 7. Schwangerschaft eintrat. Bromkalium und Eisen wurden nicht vertragen. Im 6. Mon. rapide Zunahme des Leibumfanges unter gleichen Symptomen wie im 1. Falle und Oedem der Füsse. Geburt von macerirten Zwillingen, 2 grosse weiche Placenten, sehr viel Fruchtwasser mit jedem Kinde.

Aus den weitern Bemerkungen zu diesen Geburtsgeschichten, welche für den beschäftigten Geburtshelfer nur Bekanntes bestätigen, ist blos hervorzuheben, dass M'Clintock jeden Verdacht auf Syphilis von der Hand weist, der in den mitgetheilten Fällen wohl berechtigt erscheinen könnte. Ferner hebt er die schon früher von ihm gefundene Thatsache der grossen Gefahr des Hydramnios für das Leben des Fötus hervor. (Osterloh.)

429. **Wiederholte Fehlgeburt** *mit Abgang von einer einem Abguss der Uterinhöhle gleichenden Masse;* von Dr. F. Sydney Smith. (Brit. med. Journ. Nov. 27. 1880. p. 845.)

In dieser brieflichen Mittheilung berichtet S., dass er bei einer 34jähr. Mehrgebärenden Ende des 7. Monats einen schon seit 4—5 Tagen abgestorbenen Fötus in Steisslage extrahirt habe, bei dem die Eihäute trocken und derb waren und das Fruchtwasser fast vollständig fehlte. Die Placenta wurde manuell entfernt. Keine Blutung; 36 Std. n. d. Entb. erfolgte die Ausstossung einer lederartigen Masse von der Gestalt der Uterinhöhle ohne Blutabgang.

Die Pat. hatte vor 11 und $8^1/_2$ Jahren am normalen Schwangerschaftsende geboren, dann aber mehrfache Fehlgeburten erlitten, 3mal ohne, 5mal mit Ausstossung gleicher Massen 24 Std. bis 4 Tage nach der Entb. von $6^1/_2$—$7^1/_2$ Mon. alten Früchten.

Da eine mikroskopische Untersuchung des Ausgestossenen nicht vorgenommen wurde, bleibt nur die Muthmaassung, dass es sich dabei um die Decidua mit alten Blutextravasaten handelte. Einen Grund

für das Absterben der Fötus zu der angegebenen Zeit der Schwangerschaft konnte S. nicht ermitteln. (Osterloh.)

430. **Gangrän der Vagina und des Uterus** *durch Druck bei der Geburt mit nachfolgender Metro-Peritonitis, Tod;* von Dr. E. Destrée. (Presse méd. XXXIII. 28. 1881.)

Eine in der Geburt stehende Frau [wie alt dieselbe war und ob sie schon früher geboren hatte, ist nicht erwähnt] wurde am 12. März in der Entbindungsanstalt zu Brüssel aufgenommen. Obgleich das Wasser schon abgegangen war, verzögerte sich die Geburt bis zum 15. März. Ursache dieser Verzögerung war das Vorhandensein einer hochgradigen Beckenenge (Conjugata vera 8 Centimeter). Drei Tage nach der Entbindung wurde die Frau in das Hospital Saint-Jean gebracht. Sie hatte seit der Geburt fortwährend Schmerzen empfunden. Das Gesicht war bleich und oft trat ein starker Schweiss auf. Cirkulations- und Respirationsorgane normal. Appetitlosigkeit und seit einigen Tagen Durchfall. Der Unterleib war sehr umfangreich und bei Druck besonders in der Gegend der rechten Fossa iliaca schmerzhaft. Hier war auch ein Tumor zu fühlen, welcher dem rechten Ovarium entsprach. Die Untersuchung der Geschlechtsorgane ergab sehr ausgedehnten Brand der Vagina. Trotz der sorgfältigsten Behandlung verschlimmerte sich der Zustand. Am 20. März war die Geschwulst des Unterleibes stärker geworden und reichte bis an den Nabel. Unfreiwillige dünne Stühle; Delirium. Unter Zunahme der erwähnten Symptome während der nächsten Tage erfolgte am 25. der Tod.

Bei der *Sektion* zeigte sich das Gehirn sehr blutreich. Die Basis der linken Lunge war stark ödematös und enthielt mehrfach brandige Herde, eben solche bestanden auch im obern Lappen, wo zu gleicher Zeit pneumonische Infiltrationen zu erkennen waren. Die rechte Lunge zeigte ungefähr denselben Befund, nur war hier der mittlere Lappen frei geblieben. Der Unterleib war mit stinkenden, beim Einschneiden entweichenden Gasen angefüllt u. zeigte in den tiefern Theilen eine bedeutende Ansammlung von grünlichem Eiter. Der Tumor der rechten Seite bestand aus dem nach rechts liegenden Uterus und dem rechten Ovarium. Das Collum zeigte nach der Peritonäalhöhle hin eine breite Perforation. Die Wand der Harnblase war nicht perforirt, aber ebenfalls brandig. Die Uterus-Innenfläche erschien sehr uneben in Folge vieler buckelartiger Erhebungen mit schmutzig grünem Ueberzuge, welche beim Einschneiden eine fibrinös-purulente Infiltration erkennen liessen.

(Höhne.)

431. **Die ersten zwei Fälle von dissecirender Gebärmutterentzündung,** *Metritis dissecans;* von Dr. S. Syromjatnikoff in Moskau. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 1. p. 156. 1881.)

Vf. erwähnt zunächst kurz die 3 bisher von Russland aus beschriebenen Fälle von *Perivaginitis phlegmonosa dissecans*, reiht daran einen 4. im neuen Katharinen-Krankenhause zu Moskau beobachteten Fall und geht sodann zu seinen beiden Fällen über.

Am 14. Dec. 1879 wurde die Fabrikarbeiterin A. P. in die Moskauer geburtshülfl. Klinik (Prof. Makejeff) aufgenommen mit einer Temperatur von 39.0°, Puls über 100. Am Abend erfolgte die normale Geburt eines nicht ausgetragenen Knaben. Das Wochenbett war complicirt mit einem Typhus abdominalis und es bestand eine leichte Endometritis. Am 28. Dec. trat plötzlich in beträchtlicher Menge ein eitriges stinkendes Sekret aus den Geschlechtstheilen auf und es erschien im Scheideneingang eine fremdartige Masse, deren Herausbeförderung durch Zug nicht gelang, denn sie sass mit dem Ende in der Gebärmutter fest, ohne dass ihr Fixationspunkt erreicht werden konnte. Die Masse wurde dicht an der Portio abgetragen und am 3. Tage folgte das zurückgebliebene Stück von selbst. Darauf hörte die Entleerung der eitrigen stinkenden Flüssigkeit bald auf und die Lochien wurden geruchlos. Schmerzen und Blutung waren nicht vorhanden gewesen.

Betrachtete man die beiden Stücke, so überzeugte man sich, dass man es mit dem Abdruck der Uterus-Innenfläche zu thun hatte; beide Stücke bestanden ausschliesslich aus glatten Muskelfasern, zwischen denen sich ein faseriges Bindegewebe befand. Die Muskelelemente waren in beträchtlich hypertrophischem Zustand, stellenweise leicht fettig degenerirt. Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine eigenthümliche und, so weit Vf. bekannt, bisher noch nicht beschriebene Form von Metritis.

Die Existenz irgend eines septiko-pyämischen Processes wird durchaus in Abrede gestellt und die Diagnose Unterleibstyphus aufrecht erhalten, indem die beschriebene Dissektion der Gebärmuttersubstanz sehr einfach als eine sekundäre Erscheinung, als eine Complikation des Typhus angesehen wird. Ausser der beim Typhus bestehenden Neigung zum Gewebszerfalle nennt Vf. als ursächliche Momente noch 1) die am Ende der Schwangerschaft beginnende fettige Degeneration der uterinen Muskelelemente; 2) die vom 8. Mon. an auftretende Störung der Blutcirkulation im Uterus und 3) den Zustand der der obern Schleimhautschicht beraubten Innenfläche des puerperalen Uterus. Was das vollkommene Fehlen der Schleimhautelemente anlangt, so ist ihr Untergang eine sekundäre Erscheinung, Folge der dissecirenden Gebärmutterentzündung.

Vf. untersuchte die Pat. ca. 3 Mon. nach der Entbindung und constatirte eine beträchtliche Verkleinerung des Fundus und Corpus uteri. Die Sonde drang nur $4^1/_3$ Ctmtr. ein; die Gebärmutterhöhle war auch im queren Durchmesser verkleinert. Die Menses fehlten, obgleich Pat. nicht gestillt hatte.

Der 2. Fall wurde in dem Mjasnitzki'schen Krankenhause in Moskau beobachtet. Die Pat., eine 20jähr. Blumenmacherin, wurde am 3. Febr. 1880 mit Lues aufgenommen u. bis zum 22. März einer specifischen Kur unterworfen. An diesem Tage wurde sie von Zwillingen, einem todten Mädchen und einem lebenden Knaben, normal entbunden. Die Temperatur betrug 38.5°, nach 2 T. 40°. Der folgende Verlauf, das ausgestossene Stück u. s. w. ist genau wie im 1. Falle. Nach 2 Mon. liess sich die Sonde nur 3.8 Ctmtr. weit einführen.

Auch in diesem Falle war die Dissektion von einer Blutung nicht begleitet. An beiden dissecirten Abgüssen war das Gewebe an einer begrenzten Stelle sehr beträchtlich verdickt. Für den 2. Fall glaubt Vf. noch besonders hinweisen zu müssen auf die beträchtliche Dicke des dissecirten Gewebes, auf den unregelmässigen remittirenden Charakter des Fiebers, das 5 Wochen dauerte, und auf die Gegenwart einer beträchtlichen Menge von Mikrokokken in den Blutgefässen. (Burckhardt, Bremen.)

432. **Basilysis, ein Vorschlag zur Verkleinerung des Kindskopfes**; von Prof. Alexander Russell Simpson. (Obstetr. Journ. VIII. p. 427. [Nr. 89.] July 1880.)

In der Einleitung schildert S. die Entwicklung, welche die Operationen der Verkleinerung des Kopfes in England erfahren haben, das Misstrauen, welches der Kephalotribe entgegengebracht wurde und die Differenz der Anschauungen über den Werth derselben und des Kranioklast. In Besprechung der jetzt gebräuchlichen Methoden erklärt er die Kraniotomie mit scharfen Haken u. s. w. für veraltet, die Frage, ob Kranioklast oder Kephalotribe brauchbarer sei, lässt er unentschieden, die Kephalotomie aber mit dem Forceps-scie und ähnlichen Instrumenten, die nur in Belgien Anhänger gefunden hat, verwirft er.

Durch Hubert in Löwen und Guyon ist S. darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Methode die besten Resultate geben würde, bei der die Basis cranii intercraniell zerstört wird. Da aber die von den beiden Autoren angegebenen Instrumente ihm zu schwerfällig erschienen, hat er selbst ein derartiges construirt, welches von ihm *Basilyst* genannt wird.

Durch eine Perforationsöffnung wird ein langer stählerner Stab in die Knochen der Basis an verschiedenen Stellen eingeschraubt und durch einen 2. Arm des Instruments die Zerstörung derselben ausgeführt. Die Extraktion erfolgt mit dem Kranioklast. Die Beschreibung des Basilyst wird leider durch keine Abbildung unterstützt und ist nicht deutlich genug, um des Instrumentes Gestalt und Wirkungsfähigkeit ohne Weiteres beurtheilen zu können. Doch macht sie den Eindruck, als ob nur eine Bereicherung des Instrumentarium, nicht aber der Wissenschaft der Erfolg der Construktion desselben sein würde.

Bei der Diskussion in der Obst. Soc. zu Edinburg kamen dieser ähnliche Ansichten zur Aussprache, besonders hob Keiller hervor, dass Simpson die Wichtigkeit der Zertrümmerung der Schädelbasis übertreibe, die auch bei Anwendung der Kephalotribe leicht von Statten gehe. Letztere zieht K. dem Kranioklast vor. (Osterloh.)

433. **Dystokie in Folge von Ankylose des Os coccygis**; von Prof. Alex. Russell Simpson. (Edinb. med. Journ. XXVI. p. 385. [Nr. 305.] Nov. 1880.)

Eine 44jähr. Erstgebärende, zum letzten Male menstruirt vom 23.—26. Juli 1879, vom 2. Aug. 1879 an von ihrem Manne getrennt gewesen, fühlte die ersten Kindsbewegungen am 11. Dec., die Geburt begann den 14. Mai 1880. Während derselben fand Simpson die verschiedenen Theile des Steissbeins unbeweglich. Obgleich der untere Theil unter dem Drucke des andrängenden Kopfes beweglicher wurde, blieb der Widerstand so gross, dass das Kind nach längerem Stande mit der „Axistraktion“-Zange extrahirt werden musste und das Perinäum einen Riss erlitt. Das Mädchen wog 10 Pfd.; das Wochenbett verlief normal.

Interessant ist die Dauer der Schwangerschaft von mehr als 292 Tagen; ferner die Richtung der Perinäalruptur nach rechts von der Rhaphe, jedenfalls eine Folge der starken seitlichen Drehung des Kopfes bei Passirung des Hindernisses. Die Ankylose des Os cocc. betrifft bald alle Theile, bald nur die Articul. sacro-coccygea; die Ursachen sind Entzündungen, Verletzungen u. s. w. Der nachtheilige Einfluss dieses Zustandes auf den Geburtsverlauf besteht in Behinderung des Durchtritts aus dem Beckenausgang, und zwar ist dieselbe um so stärker, je weiter nach vorn zu das Os cocc. gerichtet ist. Die Diagnose ist nur bei direkter manueller Untersuchung und am leichtesten während einer Wehe zu stellen. Dabei kann man mit den Fingern die Ankylose durch Zerbrechen zerstören und so dem Kopf des Kindes zum ungehinderten Durchtritt verhelfen, wie es S. in einem frühern Falle erfolgreich gethan, oder mit der Zange die Geburt des Kopfes bewirken. (Osterloh.)

434. **Dystokie in Folge von Hydrocephalus**; von Dr. John Taylor. (Glasgow med. Journ. XV. 3; March 1881.)

Der mitgetheilte Fall, welcher in seinem Verlaufe sonst nichts Besonderes bietet und mit dem Tode der Gebärenden endete, ist nur wegen der Art und Weise, wie es nach vielen vergeblichen Versuchen, den Kopf mittels der Zange zu entwickeln, dem Vf. doch endlich glückte, die Geburt zu beenden, erwähnenswerth. Er legte nämlich die Zangenblätter verkehrt, d. h. mit ihrer concaven Fläche nach der Beckenhöhle gerichtet, ein u. suchte durch Druck auf den hydrocephalischen Schädel des Fötus zu wirken, während gleichzeitig zwei in das Rectum eingeführte Finger das Weiterrücken des Kopfes unterstützten. Immerhin glaubt aber Vf., dass bei analogen Fällen die Wendung auf die Füsse und das Anbohren des Wasserkopfs mittels des Adspirator praktischer und für die Gebärende weniger verhängnissvoll sein werde. (Krug.)

435. **Die Behandlung von Blutungen nach der Entbindung**; von Dr. W. E. Forest. (New York med. Record XVIII. 10; Sept. 1880.)

F. theilt zunächst 5 Fälle aus seiner eignen Praxis mit.

1) 25jähr. Frau; normale mittelschnelle Geburt des 5. Kindes; grosses subperitonäales Fibroid am Fundus; 10 Min. nach der Geburt des Kindes Expression der Placenta. Sofort starke Blutung; die in den Uterus geführte Hand entdeckte 2 grosse submuköse Fibroide im Fundus. Ein in reinen Essig getauchter Leinwandpfropf in die Gebärmutterhöhle gebracht rief dauernde Contraktion u. Stillung der Blutung hervor. Gutes Wochenbett.

2) 38jähr. Frau. Bei Geburt des 8. Kindes schwere Wendung bei Vorfall beider Arme. Sehr starke Blutung der narkotisirten Frau; nach 2maliger Einführung von in starken Weinessig getauchter Leinwand in den Uterus stand die Blutung. Ungestörtes Wochenbett.

3) 25jähr., vom 4. Kinde entbundene Frau. Starke Blutung bei Atonie des Uterus. Heisses Wasser in die Uterinhöhle injicirt stillte die Blutung. Schnelle Wiederherstellung.

4) 26jähr. Erstgebärende. Im 8. Mon. der Schwangerschaft Eklampsie; nach dem 5. Anfall Dilatation des Orif. uteri mit *Barnes*'schen Gummiballons unter Chloroformnarkose, Incision der derben Muttermundslippen, Entwicklung des Kopfes mit der Zange. Sofort nach der Geburt 6. Anfall; Atonie; starke Blutung. Heisswasserinjektionen und Ergotin blieben erfolglos; ebenso Einlegung eines Gummiballons mit Eiswasser in die Gebärmutterhöhle. Dagegen stand die Blutung auf 2malige Injektion von Jodtinktur mit heissem Wasser zu gleichen Theilen. Der Blutverlust war aber zu bedeutend gewesen, so dass die Entbundene nach wenigen Minuten starb.

5) 26jähr. Frau; 1 Jahr früher schwer von einem todten Kinde entbunden. Verzögerte 2. Geburt, Applikation der Zange. Die verwachsene Placenta wurde 1 Std. nach dem Kinde entfernt. Sehr starke Blutung. Essig mittels eines Schwammes in den Uterus wiederholt gebracht blieb, wie auch heisses Wasser, erfolglos. Auch nach Injektion von 60 Grmm. Jodtinktur mit eben so viel heissem Wasser stand die Blutung nicht völlig. Dieselbe wurde erst auf Injektion von 60 Grmm. unverdünnter Jodtinktur gestillt. Unter Anwendung von Stimulantien war der weitere Verlauf günstig.

6) Dr. Hunter führte bei einer frisch entbundenen Frau, welche in Folge von Retention der Placenta an starker Blutung litt, 1 Flasche mit 15 Grmm. Jodtinktur in den Uterus und liess die letztere daselbst auslaufen. Eine sofort eintretende starke Contraktion trieb die Hand, die Placenta und den sonstigen Gebärmutterinhalt heraus. Das Wochenbett verlief ohne Störung.

Mit Bezug auf diese Beobachtungen bespricht F. die angewendeten Methoden.

Die Einführung der Hand in die Gebärmutterhöhle genügt häufig zur Blutungsstillung, sie ist stets nöthig, um die Blutgerinnsel zu entfernen, ehe eine Einspritzung u. s. w. in die Gebärmutterhöhle selbst gemacht werden kann.

Ergotin muss stets hypodermatisch gegeben werden, während intern nur Stimulantien gereicht werden dürfen.

Compression der Abdominalaorta ist bei magern Frauen ein gutes Mittel, zumal man gleichzeitig den Uterus fixiren und die erstere comprimiren kann.

Eis und *Eiswasser* lähmen bei längerer Anwendung die Muskelbündel, während *heisses Wasser* (so heiss als es vertragen wird) in grossen Mengen ein ausgezeichnetes Mittel ist.

Die Wirkung des *Essig* beruht in dem Reize, der starke Contraktion des Uterus hervorruft. Die bisher erwähnten Mittel werden jedoch von der *Jodtinktur* übertroffen. Vor dem *Eisenchlorid* hat dieselbe den Vortheil, dass sie das Blut nicht gerinnen lässt, sondern blos durch den Reiz den Uterus zur Contraktion bringt. Von ihrer Anwendung hat Vf. nie nachtheilige Folgen beobachtet.

(Osterloh.)

436. Ueber Asphyxia neonatorum und deren Behandlung; nach W. E. Forest, R. Bruce, J. Maréchal, J. Taylor, R. J. M. Coffin, Mekerttschiantz, Larrey.

Dr. W. E. Forest (New York med. Record XVII. 15. p. 409. April 1880) giebt im Anschluss an den einen, früher veröffentlichten Fall (Jahrbb. CLXXXVII. p. 157. 1880) und die daselbst besprochene neue Methode der Wiederbelebung bei tiefer Asphyxie 3 weitere Fälle als Beleg für deren Nutzen.

Der *erste* derselben stammt aus dem Maternity Hospital auf Blackwell's Island (Dr. Farnham): Die 19jähr. Erstgebärende hatte in Folge von Rigidität des Orificium uteri eine sehr langdauernde Entbindung mit schlüsslicher Zangenextraktion durchzumachen (42 Std. auf die erste, $1^1/_4$ Std. auf die zweite Geburtsperiode). Das Kind war tief asphyktisch, vollständig weiss, ohne ein Lebenszeichen [Herztöne nicht mehr hörbar?]. Nachdem verschiedene Wiederbelebungsmethoden 15 Min. lang, ohne das erste Zeichen der Athmung herbeizuführen, ausgeführt worden waren, wurde Dr. Forest's Methode ausgeführt (künstliche Athmung im sehr warmen Bade in bald sitzender, bald liegender Stellung des Kindes), inzwischen aber auch von Mund zu Mund Luft in die Lungen des Kindes eingeblasen; bei dem nächsten Aufrichten des Kindes in die sitzende Stellung wurde die erste Inspirationsbewegung wahrgenommen; nach 20 Min. langer Anwendung von Forest's Methode, aber mit wiederholtem Einblasen von Luft von Mund zu Mund, kam das Kind zu unregelmässigen, schwachen Respirationsbewegungen, die allmälig kräftiger wurden. Die Forest'sche Methode wurde im Ganzen 35 Min. lang ausgeführt. Das Kind war am nächsten Tage munter [blieb es am Leben?].

Im *zweiten* Falle (aus F.'s eigner Praxis) wurde das Kind einer 28jähr. Viertgebärenden in Steisslage bis zum Kopfe normal geboren, hinter welchem sich ein Arm verschlungen hatte. Die Lösung dieses Armes erforderte so viel Zeit, dass mittlerweile die Pulsationen der Nabelschnur aufgehört hatten. Das Kind war vollständig asphyktisch, bläulich-weiss; die Herztöne konnten nur mit Schwierigkeit gehört werden. F. setzte das Kind in ein 44° C. warmes Bad, legte es abwechselnd und blies häufig Luft von Mund zu Mund in die kindlichen Luftwege. Nach 15 Min. langer Bemühung sah man krampfhafte Athembewegungen eintreten. Es dauerte aber über 1 Stunde, ehe die Athmung vollständig in Gang gekommen war.

Der *dritte* Fall, ebenfalls aus F.'s Praxis, betraf eine 26jähr. Zweitgebärende mit erster Schulterlage erster Unterart. Nachdem die äussere Wendung ausgeführt war, sprengte F. die Blase und erreichte leicht den linken Fuss; auch hier verstrich längere Zeit bei der Entwicklung der Arme und des Kopfes, so dass das Kind asphyktisch geboren wurde. Nach 10 Min. langer Anwendung von F.'s Methode gab es das erste Lebenszeichen. Es erholte sich vollständig.

In 2 von seinen 4 Fällen (incl. des früher berichteten) waren alle andern Methoden der Wiederbelebung versucht worden, ehe F.'s Methode in Anwendung kam. Als ihre Hauptsache betrachtet F. die Combination der besten Methode der künstlichen Respiration mit dem besten Reiz für die Cirkulation, nämlich dem *continuirlichen heissen Wasserbade*. Letzteres ist bei nur leichter Asphyxie nicht indicirt.

Dr. Robert Bruce, der über denselben Fall bereits anderwärts (Jahrbb. CLXXXIX. p. 51. 1881) berichtete, bespricht (Obstetr. Journ. VIII. p. 550. Sept. 15. 1880) die Wiederbelebung asphyktischer Neugeborner durch Einführung eines *elastischen Rohres* in den Larynx und abwechselndes Lufteinblasen und Thoraxcomprimiren. Der in dem betreffenden Falle, in welchem Herztöne nicht mehr zu hören waren, erzielte Erfolg beweist die Möglichkeit, auch da das Leben wieder anzuregen, wo man es

nach allen physikalischen Zeichen für erloschen halten müsste.

Bei der an Br.'s Mittheilung in der Obstetr. Soc. zu Edinburg sich knüpfenden *Diskussion* bezeichnete Dr. Croom Vfs. Fall für werthvoll, da man in allen Handbüchern bis jetzt den Grundsatz aufgestellt habe, dass die Anwendung der künstlichen Respiration nach Aussetzen des Herzschlages unnütz sei. In gleicher Weise sprach sich Prof. Simpson aus. Wegen Verstopfung der Larynxkatheter giebt zuweilen Schultze's Methode bessere Resultate. Er gedenkt eines Falles, in welchem 45 Min. vergingen, ehe das Kind spontan athmete; es starb nach 2 oder 3 Tagen. Das Lufteinblasen kann Emphysem oder Atelektase erzeugen. — Dr. James Carmichael benutzt in solchen Fällen mit bestem Erfolge einen elastischen Gummikatheter, vor welchem das Instrument, das Bruce benutzt, keinen augenscheinlichen Vorzug besitzt. — Dr. Angus Macdonald tadelt es ebenfalls, wenn man die Wiederbelebung aufgiebt, sobald man die Herztöne nicht mehr hört. Er erinnert an einen Fall, in welchem ein in Folge von Beckenenge (Conjugata nur $^{1}/_{2}$ Zoll) in Steisslage schwierig entwickeltes und ohne Herzschlag gebornes Kind als todt beiseite gelegt wurde, später aber — ca. nach $^{1}/_{2}$ Stunde — wieder zum Leben kam [vgl. unten den von Taylor veröffentlichten Fall]. M. hat öfters in die Lungen durch einen Katheter Luft eingeblasen, öfters aber auch in den Magen. — Schlüsslich bespricht Dr. Bruce noch die Art und Weise, auf welche man sicher sein kann, die Sonde oder Röhre wirklich in den Larynx geschoben zu haben (Nachfühlen mit dem in den Larynxeingang vorgeschobenen linken Zeigefinger). Die Gefahr, Emphysem zu erzeugen, hält er für gering.

Auch Dr. J. Maréchal bespricht eingehend (Bull. de Thér. XCIX. p. 217. Sept. 1880) einen *Apparat zum direkten Lufteinblasen* (insufflateur direct) behufs Wiederbelebung Neugeborner; er will jedoch damit nur die Vortheile des Einblasens von Mund zu Mund erzielen, ohne dessen Nachtheile zu haben. Das am besten aus Hartgummi dargestellte Instrument besteht aus einem durchbohrten Mundstück für den Geburtshelfer und aus einem ebenfalls durchbohrten, konisch zulaufenden Mundstück für das Neugeborne, zwischen beiden, fest mit einander verbundenen Theilen befindet sich eine ovale Papier-, Taffet- oder Hartgummischeibe [ähnlich der Hornscheibe an gewissen Saugflaschen], welche das Einstecken des Instruments in den Mund des Neugebornen [dort des Säuglings] verhüten soll. Schon Delattre zu Brest legte (1860) ein kreisrundes, in der Mitte durchlöchertes Stück Schafleder (basane) zwischen seinen und des asphyktischen Kindes Mund, wenn er Luft einblasen wollte. Aber auch auf diese Weise wird die mindestens für den Arzt so gefährliche und unangenehme direkte Berührung beim Einblasen von Mund zu Mund nicht genügend verhütet. Die Chaussier'sche Röhre zum Einblasen direkt in die Glottisspalte ist einerseits nicht immer zur Hand und wird andererseits von vielen Aerzten verworfen, da mindestens Uebung zu ihrer Einführung gehört. Deshalb benutzt Mar. den oben beschriebenen Apparat, dessen einziger Mangel in dem gleichzeitigen Einblasen von Luft in den Oesophagus wie in die Trachea besteht. Es lässt sich diess aber vermeiden, wenn man, nachdem man Mund und Pharynx von den Schleimmassen befreit hat, die Zunge leicht nach aussen vorzieht, wodurch die eingeblasene Luft leichter in die Luftwege eindringt.

Dr. John Taylor zu Edinburg (Glasgow med. Journ. XIV. 10. p. 280. Oct. 1880) theilt folgenden bemerkenswerthen Fall von Belebung eines hochgradig asphyktisch gebornen Kindes mit.

Bei der Untersuchung der 20jähr. Erstgebärenden, deren Becken stark verengt war, constatirte T. nach künstlichem Blasensprunge eine Steisslage eines Knaben. Nach 2 Std. holte er unter Assistenz von Dr. Angus Macdonald (Chloroformnarkose) den linken Fuss herab, wobei der Oberschenkel brach, dann auch den rechten, worauf der Körper folgte. Beide Aerzte beobachteten hierauf den ungewöhnlichen Mechanismus des Durchtritts des Kopfes mit nach der Symphyse hingewendetem Gesichte. Das Kind war todt; beide Aerzte vermochten mittels des Stethoskop keine Herztöne zu vernehmen. Das Kind wurde daher in einem Korbe unter das Bett geschoben. Nach längerer Zeit — es scheint mehr als $^{1}/_{2}$ Std. dazwischen zu liegen — hörte T. ein Geräusch und, als er das Kind unter dem Bette hervorholte, bemerkte er zwar keine Herztöne, aber ein Muskelzittern, weshalb er künstliche Respiration u. abwechselnd warme und kalte Bäder ungefähr $1^{1}/_{2}$ Std. lang anwendete. Das Kind kam wirklich zum Leben, worauf das frakturirte Bein verbunden wurde. Mutter und Kind befanden sich die 1. Woche hindurch gut; das Kind erlag am 14. Tage einer Pneumonie, die Mutter verfiel in Puerperalmanie und wurde in ein Asyl gebracht.

Auch R. J. Maitland Coffin berichtet (Brit. med. Journ. Oct. 23. 1880. p. 659) über einen Fall von Wiederbelebung nach 2 Stunden u. 20 Minuten.

Als er hinzukam, war das Kind seit fast 1 Std. geboren und lag, obwohl zwei verheirathete Frauen zugegen waren, auf dem Gesicht, wodurch es asphyktisch geworden war. M. konnte noch eine leichte Bewegung am Herzen wahrnehmen, die aber nach wenigen Minuten verschwunden war. Er liess deshalb das Kind in Flanell wickeln und suchte es dann in der Nähe des Feuers nach Silvester's Methode wieder zu beleben. Nach etwas über 1 Std. wurde der erste Athemzug bemerkt; nach weitern 20 Min. athmete das Kind normal.

Die von Schüller angegebene Modifikation des Silvester'schen Verfahrens der künstlichen Respiration wurde von C. Behm ungünstig beurtheilt, während Mekerttschiantz (Gynäkolog. Centr.-Bl. V. 2. p. 36. 1881) in 5 Fällen, in denen er die Methode, mit andern combinirt, anwendete, sehr guten Erfolg hatte[1]).

Die Angabe Schüller's, dass die Verhältnisse für die Anwendung seiner Methode bei Neugebornen durchaus ungünstig lägen, besonders wegen der Nachgiebigkeit der Thoraxwandungen u. der Kleinheit der Theile (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. V,

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXVII. p. 159.

2. p. 411. 1880) lässt M. nicht gelten, weil er eben günstige Resultate hatte und weil ohnehin die Athmung in der ersten Zeit des Lebens fast allein durch das Diaphragma unterhalten wird, ein kleines Kind übrigens auch nur eines kleinen Quantum Luft zur Unterhaltung der Respiration bedarf. Zur Herstellung dieser letztern bei einem asphyktischen Neugebornen genügt aber gewöhnlich das Quantum, welches man durch die Schüller'sche Methode einzuleiten vermag.

Ist einmal hierdurch eine unregelmässige Athmungsthätigkeit erweckt, so lässt sich nachträglich noch das Schultze'sche Verfahren anwenden, von M. neuerdings dahin modificirt, dass er, ehe er das Kind abnabeln liess, bei fixirtem Kopfe beide Beine desselben, an den Knieen gefasst, gegen den Thorax drückte und dann wieder ausstreckte, ausserdem aber durch Schwenken eines Schreibheftes gegen den Mund des Kindes einen Luftzug erzeugte, der sich mindestens als Hautreiz nützlich erwies.

Larrey (Gaz. de Par. 4. 1881) empfiehlt als ein einfaches und sehr wirksames Mittel zur Belebung asphyktisch geborner Kinder das *heisse Bad* (45—50° C.).

Ein wegen Eklampsie der Mutter mit der Zange entwickeltes Kind, bei welchem unmittelbar nach der Geburt kein Herzschlag zu hören war, wurde nach 2stündl. vergeblichen Versuchen durch ein auf 45—50° erwärmtes Vollbad schon nach 30 Sek. zum ersten Athemzuge angeregt und nach weitern 5 Min. vollständig zum Leben gebracht.

L. erinnert hierbei daran, dass Gustave Le Bon, von der Theorie ausgehend, dass die Hauptgefahr bei asphyktischen Zuständen in der dadurch bedingten Verkühlung des Blutes liege, nach Versuchen an asphyktischen Thieren dieser Gefahr durch längeres Verweilen des Asphyktischen in einem bis zu einem gewissen Grade erwärmten Vollbade zu begegnen vorschlägt. (Kormann.)

437. Ueber eine hereditäre Folge der chronischen Bleivergiftung; von Dr. O. Rennert in Frankfurt a/M. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 1. p. 109. 1881.)

Ueber die Eltern der Kinder schickt Vf. Folgendes voraus. Sie alle sind Töpfer, die mit Bleiglätte glasiren. In dieselbe wird, nachdem sie mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, das zu glasirende Thongeschirr mit den Händen eingetaucht. Die Arbeitsräume sind von den Wohnräumen getrennt. Die Art der Bleierkrankung bei den Eltern bietet nichts Besonderes.

Die Kinder der bleivergifteten Eltern bieten entweder gleich bei der Geburt (die dadurch wesentlich erschwert werden kann) oder kurze Zeit nach derselben eine mit einer eigenthümlichen Form des Schädels verbundene Vergrösserung desselben dar. Derselbe ist eckig, indem die Tubera frontalia und parietalia vorspringen; dabei übertrifft der hintere Querdurchmesser (Diameter biparietalis) den vordern (bitemporalis) bedeutend an Grösse; die Krümmung der Hinterhauptschuppe erleidet keine wesentliche Abänderung. Diese Schädel wachsen nun rasch — übrigens nicht im Entferntesten so rasch wie hydrocephalische — in einem Maasse, dass sie in den nächsten Jahren auch bei oberflächlicher Betrachtung (selbst den Angehörigen) ohne Weiteres als abnorm gross erscheinen. Dabei sind aber — soweit Vfs. Material reicht — die Nähte nicht klaffend, die Fontanellen nicht erweitert; die Orbitae und die Stellung der Augäpfel erscheinen normal. Das übrige Skelet zeigt zwar bei einzelnen Kindern Spuren von Rhachitis (an Kiefern, Thorax und Epiphysen), aber wohl kaum häufiger, als etwa bei einer gleichen Anzahl von einem beliebigen andern Gesichtspunkte aus zusammengestellter Kinder. Die andern Körperorgane sind gesund. Ueberhaupt entwickeln sich die Kinder fast alle ganz normal, weder ihre Intelligenz, noch der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand ihres Körpers zeigt sich beeinträchtigt. Hingegen macht sich jetzt eine grosse Neigung zur Erkrankung an Krämpfen geltend. Diese Krämpfe sind oft ganz allgemeine klonische und tonische Contraktionen und treten als Complikationen leichter Erkrankungen auf. Die Hälfte der Kinder stirbt dabei, die andern überstehen die Gefahr und verwachsen die grossen Köpfe.

Aehnliche Krankheitsbilder werden erzeugt durch chronischen Hydrocephalus, Hirnhypertrophie und angeborne Rhachitis. — Vf. nimmt in den fragl. Fällen Hirnhypertrophie als anatomisches Substrat der Makrocephalie an. Als Gründe hierfür führt er an: 1) den doch nur mässigen Grad der Makrocephalie, ihr langsames Wachsthum, die Zeit ihrer Entwicklung und die diesen Faktoren entsprechende äussere Gestaltung des Schädels; 2) die regelmässige und im Ganzen kräftige und gesunde Entwicklung des übrigen Körpers, sowie die nicht gestörte Intelligenz. In dem einzigen, zur Sektion gekommenen Falle wurde die klinische Diagnose bestätigt.

Zur Uebersicht der Morbidität und Mortalität werden die Kinder in 3 Gruppen getheilt, und zwar zeigt die 1. Gruppe Kinder, deren Eltern das gewöhnliche Bild der ausgeprägten Bleivergiftung bieten, in der 2. Gruppe ist die Mutter nur leicht afficirt, und in der 3. ist die Mutter gesund. Es ergiebt sich hieraus folgendes Verhältniss:

1. Gruppe	von 19 Kindern	18 Erkrankungen	=	95%
2. „	„ 27 „	18 „	=	67
3. „	„ 33 „	20 „	=	61

Die Mortalität der so erkrankten Kinder stellt sich
für das Ganze auf 28 = 50%
für die 1. Gruppe auf 13 = 72
„ „ 2. „ „ 3 = 17
„ „ 3. „ „ 12 = 60

Bei der hereditären Wirkung des Bleies scheint, nach dem vorliegenden Material zu urtheilen, dem Vater die Hauptrolle, resp. die alleinige zuzufallen. (Burckhart, Bremen.)

438. Vorfall der Harnröhrenschleimhaut bei einem 10jähr. Mädchen; von V. Ingerslev in Prästö. (Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 26. 1881.)

Das Kind hatte im Scherz ein Taschentuch in den Mund gesteckt, danach kam ihm das Lachen an, das aber wegen des Knebels in dem Munde nicht zum Ausbruch kommen konnte; dabei hatte sie die Empfindung, als wenn zwischen den Beinen etwas entzwei ginge und in den Geschlechtstheilen fand sich eine rothe Blase. Harndrang trat häufig auf, aber die Harnentleerung war etwas erschwert und mitunter bestanden Schmerzen in der Genitalgegend. Bei der Untersuchung fand sich eine rothblaue, wurstförmige Geschwulst von der Dicke eines Zeigefingers und ungefähr 1 Ctmtr. lang, an ihrer Basis etwas eingeschnürt und mit einem breiteren freien Ende, in dessen Mitte sich eine Oeffnung mit gefalteten Rändern zeigte; dicht an der Geschwulst befand sich der Introitus vaginae und vor ihr die Klitoris, so dass man leicht die vorgefallene Harnröhrenschleimhaut erkennen konnte. Versuche, die Geschwulst zu reponiren, erregten heftigen Schmerz. Nach Auflegen einer Eisblase war am nächsten Tage der Zustand ganz unverändert, nur die Harnentleerung war weniger häufig und ohne Beschwerde möglich. Die Kr., die sich sehr ungeberdig benahm, wurde chloroformirt und die Reposition mit Leichtigkeit bewerkstelligt, aber sofort danach trat der hinterste Theil des Vorfalls wieder heraus, eine schneppenförmige Protuberanz bildend, und liess sich auf keine Weise zurückhalten; nach einigen Tagen hatte sich der Vorfall wieder vollständig hergestellt. Vor einer neuen Reposition, wozu wieder chloroformirt werden musste, wurde die vorgefallene Schleimhaut erst mit Tanninlösung gewaschen und nach der Reposition ein mit Tanninlösung getränkter Wattetampon in die Vulva eingelegt. Der Vorfall bildete sich aber trotzdem allmälig wieder und hatte bald seine frühere Grösse wieder erreicht. Nach einer abermaligen Reposition wurde ein durch eine Korkscheibe geschobener weicher Katheter in die Harnröhre eingeführt und mit Bändern befestigt; da aber der Apparat nicht genügend fest sass, bildete sich der Vorfall immer wieder. Endlich wurde (am 31. Oct., nach 10 T. langem Bestehen des Vorfalls) die vorgefallene Schleimhaut abgeschnitten; 2 Ligaturfäden wurden kreuzweise, von vorn nach hinten und von einer Seite zur andern, durchgeführt, so dass Einstiche und Ausstiche in die Schleimhaut der Vulva fielen, deren Grenze von dem Vorfall leicht an der Farbe kenntlich war. Darauf wurde der Vorfall mit einer Klemmpincette gefasst und zwischen dieser und den Ligaturen abgeschnitten, die dann vorgezogen und abgeschnitten wurden, wodurch gleich 4 Suturen gebildet wurden, die hinterste aber riss aus, als man den Knoten knüpfen wollte; schlüsslich wurde ein weicher Katheter eingelegt. Am 3. Nov. wurde der Katheter, am 7. wurden die Suturen entfernt; es bestand noch etwas Geschwulst am Rande des Orificium urethrae, aber kein Vorfall.

Am 9. Nov. schien wieder Neigung zu einem neuen Vorfall vorhanden zu sein, ohne dass er aber zu Stande kam. Es entwickelte sich unter Fiebererscheinungen ein Scharlachexanthem, aber ohne Angina und ohne scarlatinösen Zungenbelag und ohne dass Scharlach in der Umgegend vorkam. Wie sich später herausstellte war das Exanthem eine Folge der Einreibung des Rückens mit einem Volksmittel gegen Würmer (Hyoscyamusöl); es verschwand am 17. Nov. vollständig, gleichzeitig aber hatte sich auch der Vorfall wieder gebildet, nur nicht in so hohem Grade wie früher.

Am 21. Nov. wurde von Neuem die Abschneidung vorgenommen, diessmal aber ohne Suturen; es wurde ein weicher Katheter eingelegt, da er aber durch Erbrechen bald aus der Urethra herausgedrängt wurde, wieder weggelassen. Nach 10 Tagen war die Schnittwunde vollständig geheilt und Alles in gutem Stande, um das Orificium urethrae fand sich eine kleine ringförmige Geschwulst, die seitdem unverändert blieb, ohne zu stören. Der Vorfall hat sich später nicht wieder eingestellt.

Wie weit die von M'Clintock für hartnäckige Fälle von Vorfall der Harnröhrenschleimhaut angerathene Ausschneidung radiärer Streifen im vorliegenden Falle zum Ziele geführt haben könnte, kann Ingerslev nicht sagen, aber es kommt ihm vor, als ob diese Operation ziemlich schwer auszuführen sein dürfte, während die einfache Abtragung der vorgefallenen Schleimhaut keinerlei bedenkliche Folgen haben könne. Wodurch nach der ersten Amputation sich ein neuer Vorfall bildete, kann I. nicht angeben, wenigstens hat er über eine solche Gelegenheitsursache, wie sie den ersten Vorfall erzeugt hatte, nichts in Erfahrung bringen können. Dass eine abnorme Schlaffheit der Harnröhrenwandung als disponirende Ursache wirken kann, ist wohl nicht zu bezweifeln; I. sieht es nicht für unwahrscheinlich an, dass im vorliegenden Falle Masturbation eine Rolle gespielt haben kann, obwohl darüber keine bestimmte Auskunft zu erlangen war.

(Walter Berger.)

439. Ueber die Einwirkung des Alkohol auf den Stoffwechsel und über dessen Anwendung bei Kindern; von Jules Simon. (Gaz. des Hôp. 31. 34. 1881.)

Vf. verordnet Kindern häufig Alkohol, und zwar als Spiritus (Branntwein, Eau de vie) oder als Wein (Malaga, Vin du Midi, Bordeaux, Champagner u. s. w.) oder als Bier. Im Allgemeinen ist Wein anderen Arten Spiritus vorzuziehen. Bordeaux-Wein verdient den Vorzug, weil das Verhältniss des Alkohol in demselben ein gutes ist und weil er Eisen enthält. Leider ist er selten rein zu erhalten, da beim Coupiren häufig Kornbranntwein zugesetzt wird. Dasselbe gilt von den Bieren, die ausserdem noch mit bittern Substanzen gefälscht werden. Den in England gebräuchlichen Zusatz von Cort. Angosturae, wodurch das Bier haltbar gemacht wird, betrachtet Vf. als ein gutes Stimulans für Kinder und Erwachsene [?]. Aber auch das helle Ale enthält sehr kleine Quantitäten Nux vomica. — Ausser diesen alkoholischen Stoffen erwähnt S. die Tinkturen, die Mixturen und die Chinaweine, welche letztere aber ebenfalls mit coupirten oder gemachten Weinen dargestellt werden.

Die hierauf folgenden Bemerkungen des Vf.'s über die Wirkung der Alkoholika im physiologischen Zustande und bei Krankheiten können wir, als nur das Bekannte enthaltend, übergehen.

Bei Neugebornen, die asphyktisch zur Welt kamen, kommen Alkoholika nach S. zur Verwendung 1) äusserlich als Bad (Weinbad), 2) innerlich $^1/_4$stündl. 1 Kaffeelöffel voll eines Gemisches aus einem Dessertlöffel voll Malaga und einem Weinglas voll Zuckerwasser; dieses Getränk muss den Neugebor-

nen tropfenweise in den Mund gebracht werden. Ebenso ist bei geschwächten Kindern (Schlaflosigkeit, schwierige Zahnung u. s. w.) dieselbe Mischung von Zuckerwasser und Malaga, binnen 24 Stunden genommen, von ausgezeichnetem Nutzen. Ferner besteht die beste Behandlung von Capillarbronchitis, Bronchopneumonie und Pneumonie nach S. in der Anwendung von Alkohol und Vesikatoren. Nachdem man im Anfange oder am Ende einer Capillarbronchitis die Luftwege durch ein Brechmittel frei gemacht hat, soll man 15—20 Grmm. Cognac oder 40—50 Grmm. Malaga in einer Gummimixtur stündlich [in welcher Gabe ist nicht angegeben] verabreichen. Dagegen sind bei Laryngitis stridula oder acuta, bei akuter Entzündung der grossen und mittleren Bronchien Brechmittel, Nervina und Revulsiva mehr indicirt. Die chron. Bronchitis, Bronchialdrüsenerkrankung, selbst die chron. Phthisis erfordern aber wieder Alkohol, besonders wenn bei letzterer der Kranke heruntergekommen ist. In solchen Fällen verordnet S. ein schwefelhaltiges Mineralwasser (Enghien, Mont-Dore, Eaux-Bonnes) 14 Tage lang neben Eselinnenmilch, ferner vor und nach jeder Mahlzeit Malaga oder Cognac, Branntwein in Wasser, Arsenik und phosphors. Kalk, abwechselnd jedes 14 Tage lang; ferner Malzextraktbier, endlich äussere Revulsiva (Jodtinktur, Turbithpflaster — emplâtre de thapsia — oder fliegende Vesikatore).

Was die Krankheiten des *Verdauungskanals* betrifft, so soll man nach S. Alkohol bei akuter Angina und den verschiedenen Formen der Amygdalitis nicht anwenden, wohl aber bei Diphtheritis und Angina membranacea innerlich und äusserlich (Irrigationen), ohne dass man versucht, durch Kauterisation die Oberfläche umzustimmen. Viel besser passt hierzu Citronensaft, Wein- und Gewürzessig in der Menge von 1—2 Esslöffel auf 1 Glas warmes Wasser als Gurgelwasser, oder Phenol und Phenylsäure. Grosses Gewicht legt übrigens auch S. auf eine kräftigende Allgemeinbehandlung, bez. Diät, unter Vermeidung aller Mittel, die den Kr. schwächen könnten.

Bei atonischen, dyspeptischen Kindern in grossen Städten giebt man zweckmässig Alkohol, Malaga mit China oder Wein von Bugeaud, stets mit Wasser verdünnt, wenn sie vor, rein, wenn sie nach der Mahlzeit gegeben werden. Nur bei gleichzeitig bestehender Lebercongestion und Verstopfung ist der Wein contraindicirt und muss durch alkalische Wässer ersetzt werden. Alkoholische Präparate dürfen hier nur sehr verdünnt und nur nach der Mahlzeit gegeben werden. Bei dem in Folge von choleriformen Diarrhöen eintretenden Schwächezustande verordnet S., wenn Opium, Wismuth und ähnliche Mittel keinen Erfolg haben, sofort Einreibung mit Alkohol und innerlich 15—20 Grmm. Malaga oder Branntwein auf 120 Grmm. Getränk. Hat sich hierauf der Kr. erholt, so giebt S. nochmals Opium und Wismuth.

Bei hohen *Fieberzuständen*, bei Typhus, Scarlatina und andern Eruptionsfiebern wirken Alkoholika um so günstiger, je höher die Temperatur steigt. Sie haben jedoch den Nachtheil, dass sie die Harnabsonderung vermindern, es sind deshalb leichte Abführmittel indicirt. In der Reconvalescenz solcher fieberhafter Affektionen giebt S. Alkoholika in grossen Dosen. Nur beim Rheumatismus acutus verwirft er dieselben vollständig wegen der Beschränkung der Harnabsonderung.

Endlich sind Alkoholika indicirt bei Anämie, Chlorose, Scrofulose, Rhachitis und Scorbut. Bei akuter Anämie in Folge von Blutverlusten sind sie sofort zu verordnen. Bei chronischer (kachektischer) Anämie schlägt S. folgende Behandlung ein: 1) Verbesserung der Ernährung und der Hygieine. 2) Anwendung eines abführenden, bittern Syrup (Syrup. Gentianae) vor der Mahlzeit. 3) Alkoholika nach dem Essen, unter der Form von Malzextrakt oder Chinawein mit Wasser. Letzterer soll jedoch, ebenso wie alle Adstringentien, nicht in den ersten 2 Lebensjahren gegeben werden, weil er Dyspepsie oder Gastralgie, die das Kind schwächen, herbeiführen könnte. 4) Leberthran mit Wein, Porter oder Malzextrakt, anfangs tropfenweise, später mehr, wenn sich das Kind daran gewöhnt hat. Bei Lebercongestion werden Leberthran und Wein schlecht vertragen. Stellt sich Appetitlosigkeit oder Diarrhöe ein, so lässt man den Leberthran an 2 Tagen der Woche weg und giebt etwas Magnesia oder Kreuzdornsyrup oder ein abführendes Mineralwasser. — Bei Rhachitis, Scrofulose und Chlorose verordnet S. phosphors. Kalk neben Schwefelbädern, salzhaltigen Bädern und alkoholischen Frottirungen. Bei Chlorose ausserdem Alkohol nach der Mahlzeit, bei gleichzeitiger Atonie bittere Mittel und Eisen, Hydrotherapie u. Massage, sowie Körperübungen, ausser wenn sich unter dem Bilde der Chlorose der Beginn einer Tuberkulose verbirgt. In letzterem Falle veranlassen Eisen und Hydrotherapie oft gefährliche Hämoptysen.

Schlüsslich sind Alkoholika nach S. noch indicirt bei angebornen *Herzfehlern*, bei Persistenz der Oeffnung des Ductus Botalli, bei Asystolie, passiver Hypertrophie und Atonie des Hautcapillarsystems.

Contraindicirt sind *Alkoholika* nach S., ausser in den schon erwähnten Fällen, im Allgemeinen bei Affektionen des Nervensystems, sowie bei Hautkrankheiten (Ekzem, Erythem, Impetigo). Hält er bei diesen Affektionen die Anwendung der Alkoholika für zulässig, so verordnet er dieselben als ernährende, nicht als Arzneimittel. (Kormann.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

440. **Vier Fälle von Pharyngeal-Tumor,** *Myxosarkoma;* von Dr. George A. Peters. (New York Med. Rec. XVIII. 21; Nov. 1880. p. 565.)

Vf. theilt zunächst 2 Fälle aus eigener Praxis mit.

1. *Fall.* Eine 39jähr. unverheirathete Wäscherin bemerkte vor 7 J. eine wallnussgrosse Geschwulst im Munde an der äussern Partie des linken Unterkiefers, welche sie für eine Zahnfleischgeschwulst hielt. Ein cariöser Zahn war nicht vorhanden. Die Schwellung war nicht von Schmerzen, aber von einer Röthe der der Geschwulst anliegenden Wange begleitet. Ein Arzt erklärte die Geschwulst für einen Abscess und machte Punktionen in 3 Mon., von denen nur die erste etwas Eiter und Blut entleerte. Darauf blieb der Tumor 5 J. lang stationär und verursachte keine Last. Vor 2 J. begann er aber zu wachsen, bis er die Grösse bei der Aufnahme der Kr. erreichte. Vor einem Jahre wurde Pat. taub auf der kranken Seite und litt an Ohrenbrausen. Sie konnte nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen, die Respiration war indessen nicht beeinträchtigt, die Stimme klang nasal. Bei der Aufnahme zeigte Pat. bedeutende Anschwellung der linken Wange, besonders über dem Unterkiefer, die sich bis 2 Zoll unter denselben auf den Hals und nach vorn bis zum 2. Buccalzahn erstreckte. Die Geschwulst war ganz hart, die Haut über ihr verschiebbar. Sie schien die halbe Mundhöhle einzunehmen, drängte die Zunge gegen die rechten Zähne, verdeckte die linke Tonsille, und erstreckte sich vom ersten Molarzahn ab nach rückwärts; ihr hinterer Ansatz im Pharynx konnte nicht mit dem Finger erreicht werden. Die Geschwulst lag innerhalb der Zähne des Oberkiefers und erstreckte sich bis zur Mittellinie. Ihre Bedeckung bildete die gesunde Schleimhaut; die Consistenz war fest und halbelastisch. Fluktuation nicht nachweisbar; die Aspiration ergab keine Flüssigkeit. Im Urin fand sich weder Eiweiss noch Zucker.

Nach vorausgeschickter Tracheotomie durch den Crico-thyreodeal-Raum und Aetherisation durch die Trendelenburg'sche Kanüle hindurch wurde die Wange in ihrer ganzen Dicke vom Kieferwinkel bis zum Mund gespalten. Der Mund wurde mittels eines Knebels offen gehalten. Nach einer Incision von 3'' Länge durch die Schleimhaut über dem höchsten Theil des Tumor wurde letzterer meist mit den Fingern ausgeschält, was jedoch bei der Gestalt und Tiefe seiner Masse sehr schwierig war. Nachdem fast ein Drittel enucleirt war, barst der Sack und es entleerte sich eine knorpelähnliche Masse. Endlich wurde der ganze Sack mit dem Rest seines Inhalts entfernt, wobei der Finger den Ringknorpel berührte. Die mässige Blutung wurde ohne Unterbindung gestillt. Die Ränder der Schleimhautwunde wurden nach Einlegen eines Drainrohrs mit 2 Carbolseidenähten, die der Wange mit Hasenschartennadeln und Carbolseidennähten geschlossen. Pat. erbrach nicht, strenge Milchdiät. Vier Tage später wurden alle Suturen entfernt und nach 14 T. waren die Wunden bis auf die der Schleimhaut über dem Tumor geheilt. Nach weitern 4 Wochen, während welchen ein lebhafter Husten die Pat. quälte, wurde dieselbe geheilt entlassen.

Nach der mikroskopischen Untersuchung bestanden die weichen pulpösen und gelatinösen Massen, welche den Tumor gebildet hatten, aus Bindegewebsfasern, durchsetzt von verschieden gestalteten Bindegewebskörperchen, die im Theilungsprocess begriffen waren. Bindegewebskörperchen und Bindegewebe waren an manchen Stellen im Zustand schleimiger Degeneration.

Bis October 1880 war kein Recidiv erfolgt.

2. *Fall.* Ein 40 J. alter Mann, der vor 3 J. mehrfache Anfälle von Rachenentzündung gehabt hatte, seitdem aber davon befreit geblieben war, fühlte eines Morgens beim Aufstehen Wundsein im Halse und erschwertes Schlucken. Diese Symptome nahmen so zu, dass er in den letzten 3 Mon. nur von Milch und Bier lebte, wobei er 30 Pfund an Körpergewicht verlor. Aeusserlich war eine Schwellung in der Gegend des rechten Kieferwinkels sichtbar. Beim Oeffnen des Mundes bemerkte man einen von der hintern Rachenwand sich in den Pharynx herab erstreckenden, ovalen Tumor, welcher unter der Pharynxschleimhaut mit breiter Basis rechts angeheftet war, die Tonsille verdeckte und die Uvula nach links drängte. Die Grenzen des Tumor liessen sich nach abwärts bis zum Ringknorpel verfolgen, aber mit dem Finger nicht abtasten. Der Tumor fühlte sich elastisch an und war von gesunder Schleimhaut bedeckt. Die Respiration des leicht anämischen Pat. war im Schlaf etwas erschwert, seine Stimme nasal. Operation: Nach Anästhesirung des Pat. wurde die Tracheotomie gemacht, Trendelenburg's Kanüle eingeführt und durch sie hindurch die Narkose fortgesetzt. Nach Oeffnen der Kiefer mit einem Instrumente und Durchziehen eines Fadens durch die Zungenspitze, durch den sie nach der linken Seite herübergezogen wurde, führte Vf. ein an einem langen Faden befestigtes Stück Schwamm zum Verschluss des Oesophagus und der Trachea in den Hals ein. Nach Incision der den Tumor bedeckenden Schleimhaut wurde die Enucleation mit dem Finger versucht, wobei der Sack barst und sein weichem Knorpel ähnlicher Inhalt austrat. Dann wurde der völlig entleerte Sack mit einer gefensterten Zange zum Munde herausgezogen u. ganz entfernt. Die mässige Blutung stand ohne Ligatur; die Schleimhautwunde wurde nicht genäht, dagegen die Trachealwunde nach Entfernung der Kanüle mit Carbolseide. Nach 4 Tagen waren die Wunden im Rachen geheilt, das Schlingen ging leicht von Statten. Die Larynxwunde heilte durch Eiterung, so dass Pat. 1 Monat nach der Operation völlig hergestellt war.

Ob der exstirpirte Tumor ein Fibro- oder ein Myxosarkom war, war durch die anat.-mikroskop. Untersuchung nicht zu entscheiden.

3. *Fall*, beobachtet von Prof. H. R. Sanders. Ein 28jähr. Mann, bemerkte angeblich seit 9 Mon. einen post-pharyngealen Tumor, der aber, nach dem Nasaltone der Stimme zu schliessen, schon 18 Mon. früher bestanden hatte. Seit 5 Mon. hatte sich die Geschwulst nicht vergrössert, der etwas anämische Pat. aber seit 4 Mon. 10 Pfund verloren. Appetit gut, trotzdem Klagen über grosse Schwäche. Der längliche unter der normalen Pharynxschleimhaut gelegene mässig feste und elastische, wie eine Punktion ergab, solide Tumor hatte seinen Sitz links hinten und verdeckte die linke Tonsille. Die Uvula stand rechts in Contakt mit den Fauces. Der Tumor füllte den Pharynx unterhalb der Gaumenfläche aus und konnte in der Unterkiefer- und Ohrspeicheldrüsengegend leicht gefühlt werden, die linke Parotis war indessen anscheinend nicht vergrössert. Keine Complikationen, Urin normal. Pat. konnte leicht schlingen, aber feste Speisen nur schwierig zu sich nehmen, die Respiration war zuweilen während des Schlafes behindert.

Operation unter Narkose. Zunächst wurde die Laryngotomie ausgeführt und Trendelenburg's Kanüle eingebracht. Hierauf wurde über der am meisten hervorragenden Stelle der Geschwulst ein 3 Zoll langer, vertikaler Schnitt geführt und der Tumor, mit Zuhülfenahme der Scheere zur Trennung von Bindegewebssträngen, mittels des Fingers enucleirt. Der aus weichen knorpelähnlichen Massen bestehende Tumor, anscheinend Myxosarkom, ging beim Versuch, ihn zu entfernen, in Stücke. Nach Entfernung der aus areolarem Gewebe bestehenden Kapsel und Stillung der sehr mässigen Blutung ohne Liga-

tur, wurde die Wunde mit 3 Seidensuturen geschlossen. Bis nach Entfernung des Kehlkopfrohrs und Verschluss der Wunde durch Silbersuturen hatte die Operation 45 Min. gedauert.

Nach 3 günstig verlaufenen Tagen wurden die Silbersuturen entfernt; die Wunde am Halse war p. pr. int. geheilt. Zwei Tage später wurden auch die Suturen von der Rachenwunde entfernt. Doch am folgenden Tage begann nach einer unruhigen Nacht Husten mit beträchtlicher eitriger Expektoration; 37.8° Temp., 104 Pulse. Die linke Halsseite war in der Gegend des Kieferwinkels geschwollen und gespannt, das Schlingen erschwert; im Pharynx, sowie durch Auskultation war kein Grund des Hustens zu entdecken, die Athmung vielmehr normal. Am folgenden Tage 124 Pulse, 38.6° Temp. Der Pharynx und die Kieferwinkelgegend waren beträchtlich geschwellt; das Schlingen schwierig. Die Wundhöhle wurde freigelegt, mit Sol. Kali hypermang. ausgespült, ein Drainrohr eingeführt. Keine Dyspnöe, aber zuweilen quälender Husten. Vom nächsten Tage an besserte sich das Befinden, so dass Pat. 3 Wochen nach der Operation geheilt entlassen wurde.

Nach Dr. Delafield bestand der Tumor aus 1) Bindegewebe, 2) Schleimgewebe, 3) Fettgewebe, 4) sarkomatösem Gewebe, 5) irregularen Drüsenfollikeln, von polygonalem Epithel begrenzt und hyaline Massen enthaltend.

Seit der Operation sind 2 Jahre ohne Rückfall verstrichen.

4. *Fall*, beobachtet von Dr. Morris J. Asch. Eine 50 J. alte Frau klagte im April 1875 über das Gefühl von Wundsein im Halse. Die Untersuchung ergab Schwellung der hypertrophischen rechten Tonsille und des Zäpfchens. Nach Hebung des Leidens durch partielle Excision der Tonsille vergingen 1³/₄ J., bis Pat. mit der Klage über Dyspnöe, Dyspepsie und Beeinträchtigung der Sprache wieder erschien. Die Inspektion ergab einen fast den ganzen Pharynx ausfüllenden harten und elastischen Tumor, der rechts den ganzen weichen Gaumen einnehmend sich bis an den freien Rand der Epiglottis erstreckte und die Uvula an die linken Gaumenbogen drängte. Nach hinten reichte er bis zur Pharynxwand, gegen die er so fest angedrängt war, dass sich seine obere Grenze nicht feststellen liess. Der rechte vordere Gaumenpfeiler war über dem Tumor, welcher die rechte Tonsille verdeckte, völlig verstrichen. Am 4. Jan. machte Dr. Asch unter Narkose eine Incision vom harten Gaumen nach abwärts über den Tumor hinweg und enucleirte den Tumor, dessen Sack hervorgezogen und galvanokaustisch entfernt wurde. Störend war während der Operation eine Blutung in den Larynx, aber ohne ernstere Folgen. Pat. genas. Die funktionellen Störungen waren durch die Operation ganz beseitigt und nach 5 J. war noch kein Recidiv eingetreten. Nach der mikroskop. Untersuchung war der Tumor ein Myxosarkom.

In der Epikrise hebt Vf. die Seltenheit von Geschwülsten im Pharynx hervor. Der unter 1 beschriebene Fall war der erste der Art, welcher dem Vf. seit einem 30jähr. Wirken an grossen Spitälern vor Augen kam, und eine Reihe ihm bekannter Chirurgen hatten keinen ähnlichen Fall gesehen. Nur Holmes erwähnt das Vorkommen von Tumoren aus Fett- und Bindegewebe oder Fibro-Cellular-Gewebe im Pharynx. Holt berichtet in den Transactions of the Pathological Society von einem grossen, gestielten Fetttumor des Pharynx, den der Pat., ein 80jähr. Mann, 12 J. vor seinem Tode zuerst bemerkt hatte.

Derselbe war vor 4 J. bei einem Brechanfall in den Mund vorgetrieben worden, von wo ihn Pat., aus Furcht zu ersticken, schleunigst wieder zurückgebracht hatte. Pat. konnte flüssige Nahrung besser vertragen als feste und starb plötzlich beim Rauchen. Der Tumor war durch einen Strang von Schleimhaut bedeckten Bindegewebes an der linken Seite der Epiglottis angeheftet. Der aus Fettgewebe bestehende Tumor, welcher durch sein Gewicht ein völliges Verschliessen der Larynxöffnung unmöglich machte, hing in den Oesophagus hinab.

In der amerikanischen laryngologischen Gesellschaft (St. Louis med. and surg. Journ. Sept. 1879) stellte Dr. Knight einen Kr. mit einem *Retro-pharyngeal Sarkom* vor und gab eine Zusammenstellung der in der Literatur vorhandenen ähnlichen Fälle. In der Mehrzahl der beschriebenen Fälle war der Tumor durch einen Stiel an die Pharynxwand angeheftet.

Die meisten Schriftsteller empfehlen die operative Entfernung der polypösen und gestielten Geschwülste der Pharynx, warnen aber vor operativer Behandlung der an den Wandungen des Pharynx ganz anhaftenden. Vf. glaubt, dass die Gefahren der Operation weit überschätzt und durch sein Operationsverfahren, das aus den oben geschilderten ersten beiden Fällen erhellt, auf ein Minimum reducirt werden.

In allen 4 vom Vf. mitgetheilten Fällen war ein Myxosarkom vorhanden mit einer beträchtlich festen Sackwand. In allen war die Enucleation ausführbar. Gelingt diese auch nicht immer bei breiter Basis im Pharynx, so können Tumoren dieser Region doch immer mit Sicherheit entfernt werden; nur bei Tumoren von bedeutender Grösse von krebsiger Natur räth Vf. nicht einzugreifen. Behufs der Entfernung einer Geschwulst im Pharynx empfiehlt sich stets die prophylaktische Laryngotomie. Das Hinabfliessen von Blut in die Trachea wird am sichersten durch Trendelenburg's Kanüle und Einführung eines Schwammes an einem langen Faden in den Pharynx zum Verschluss des Larynx und Oesophagus verhütet. Selbst ein Tumor von beträchtlicher Grösse lässt sich durch die natürliche Oeffnung des Mundes entfernen, obgleich es in manchen Fällen gerathen sein kann, die Wange zu spalten oder bei ausserordentlichen Schwierigkeiten den Kiefer zu durchsägen. Der einzige Einwurf gegen Spaltung der Wange ist die zurückbleibende Narbe, die besonders bei Frauen möglichst vermieden werden muss. (Schill.)

441. Ueber Exstirpation des Pharynx.

Eine *isolirte Exstirpation des Pharynx* wurde zuerst von B. von Langenbeck ausgeführt. (Arch. f. klin. Chir. XXIV. 4. p. 825. 1879.) Die Möglichkeit der vollständigen Exstirpation des Schlundkopfs ohne gleichzeitige Entfernung des Kehlkopfs wird gegeben durch die sehr lockere Verbindung dieses Organs mit den Nachbartheilen. Die Verbindung mit der hintern Fläche des Kehlkopfs wird durch ein so lockeres und dehnbares Bindegewebe bewerkstelligt, dass die Ablösung ohne die mindeste Schwierigkeit erfolgen kann. Der Zusammenhang der hinteren Pharynxwand mit der vordern Fläche der Wirbelsäule und den mit ihr zusammenhängenden Muskeln und Bändern ist noch lockerer und kann mit stumpfen Werkzeugen

getrennt werden. Ebenso verhält sich die Verbindung an den Seitenwänden. Ausgedehnte, in der Höhe des Kehlkopfs sitzende Carcinome können nur mittels Exstirpation des betr. Pharynxtheiles beseitigt werden. Diese ist nur möglich, wenn man von der Seitenwand des Halses in den Pharynx eindringt und den Kehlkopf so zur Seite zieht, resp. um seine Axe dreht, dass der ganze Pharynx vollkommen zugänglich wird.

Der Hautschnitt beginnt am untern Rande des horizontalen Astes des Unterkiefers in der Mitte zwischen Kinn und Angulus mandibulae und steigt in *gerader Richtung* über das grosse Horn des Zungenbeins, dem Laufe des M. sternothyreoideus folgend, bis zur Höhe des Ringknorpels, oder weiter, am Halse herab. Nach Durchtrennung der Halsfascie, des Platysma und des M. omohyoideus dringt man in der Höhe des Zungenbeins in die Tiefe. Art. lingualis und thyreoidea, Aeste der Vena facialis und die beiden Aeste des N. laryngeus superior werden durchschnitten; die Sehnen des hintern Bauchs des Digastricus und des Stylohyoideus werden vom Zungenbein abgelöst und der Pharynx in der ganzen Länge der Wunde eröffnet. Der Kehlkopf wird nach der entgegengesetzten Richtung gezogen. Vordere und seitliche Pharynxwand werden von der Halswunde aus losgelöst; zur Abtrennung der hintern Pharynxwand wird in der Höhe des untern Randes des Gaumensegels ein Querschnitt durch dieselbe geführt und die Loslösung theils mit stumpfen Werkzeugen, theils mittels Dissektion ausgeführt. Tracheotomie und Tamponade der Trachea werden vorausgeschickt. Die Operation an und für sich ist nicht sehr schwierig und als unmittelbare Verletzung nicht sehr hoch anzuschlagen, v. Langenbeck verlor indessen 2 seiner Operirten durch Schluck-Pneumonie, für deren Entstehung er die nach Durchschneidung der beiden Aeste des N. laryngeus sup. entstehenden Innervationsstörungen verantwortlich macht.

Der verstorbene Prof. C. v. Heine in Prag bediente sich nach Dr. C. Weil zur Entfernung eines *Rachentumor* gleichfalls eines seitlichen Rachenschnittes, welcher indessen *schräg* am Innenrande des Sternocleidomastoideus in verschiedener, von der Grösse der Geschwulst abhängiger Länge verläuft. (Ztschr. f. Heilk. II. 1. p. 6. 1881.)

Durch schichtenweise Dissektion der die Geschwulst deckenden Weichtheile, unter gleichzeitiger doppelter Unterbindung der Gefässe, dringt man gleichfalls bis auf die Geschwulst vor. Besonders empfiehlt sich dieser Schnitt für hoch bis zur Schädelbasis reichende Tumoren, weiterhin kann man von derselben Wunde aus etwaige erkrankte Lymphdrüsen mit entfernen.

Von den folgenden 4 Operationen sind Nr. 1—3 von v. Langenbeck, die 4. ist von v. Heine ausgeführt worden.

1) Ein früher gesunder 48jähr. Mann litt seit Sept. 1877 an Heiserkeit, Schlingbeschwerden und Stridor beim Athmen. Am vordern Theile des Halses bemerkte man (4. Jan. 1878) eine Anschwellung, Larynx und Pharynx erschienen im hintern Theile härter. Oberhalb und seitlich der Cartilago thyreoidea traten 2 seitliche Tumoren auf, von denen der rechtseitige mit dem Kehlkopf fest zusammenhing. Schmerzen waren nicht vorhanden. Laryngoskopisch wurde der Kehlkopfeingang von einem unebenen, ulcerirten, vom Pharynx ausgehenden Tumor überlagert gefunden.

Der auf der rechten Seite geführte Hautschnitt (9. Jan. 1878) reichte bis zum Ringknorpel, der Kehlkopf wurde nach Eröffnung des Pharynx nach links verzogen und umgeklappt. Der Tumor nahm die rechte Hälfte des Pharynx und Larynx ein, reichte vom falschen Stimmbande bis zur Höhe des Zungenbeins, medianwärts bis zum hintern Drittel der rechten Hälfte der Cartilago thyreoidea und von da weiter gegen die Wirbelsäule. Die Geschwulst wurde mit dem Pharynx von oben her abgelöst, der hintere Theil der rechten Cartilago thyreoidea durchschnitten und der rechte Aryknorpel bis auf den Proc. vocalis fortgenommen. Der obere Theil der Wunde wurde vernäht, in dem untern ein Drainrohr befestigt, die Tamponkanüle mit einer gewöhnlichen vertauscht. Der Kr. war sehr collabirt. Die Stimmritze war nicht schlussfähig, Wundsekret und Speichel gelangten in die Trachea. Bereits am 2. Tage liess sich eine Pneumonie nachweisen, der der Kr. am 4. Tage erlag.

2) Ein 78jähr. Mann litt seit 3 Mon. an Schlingbeschwerden, seit 1 Mon. bemerkte er eine Anschwellung an der linken Seite des Halses in der Höhe des Kehlkopfs. Die Schlingbeschwerden waren sehr hochgradig. Betrachtete man den Kr. von der linken Seite aus, so erschien der Kehlkopf sehr stark hervorgetrieben, bei der Betrachtung von vorn stand die linke Kehlkopfgegend stärker hervor, der Kehlkopf war um seine Achse etwas nach rechts gedreht. Dicht unter dem linken Zungenbeinhorn fühlte man eine feste Geschwulst, die sich bis zum Ringknorpel erstreckte. Laryngoskopisch erkannte man unterhalb der etwas hervorgewölbten Epiglottis die Geschwulstmassen an der hintern Pharynxwand. — In der Höhe des Schildknorpels gelangte man linkerseits (15. Febr. 1878) sofort auf die Geschwulst, welche bis an die grossen Halsgefässe nach hinten reichte und von diesen isolirt werden musste. Durch die Geschwulst hindurch wurde der Pharynx aufgeschnitten. Etwa 1 Ctmtr. oberhalb der Geschwulst wurde derselbe bis auf die Wirbelkörper quer durchtrennt und von diesen leicht abgelöst. Nach abwärts zeigte sich das Carcinom mit dem linken Lappen der Schilddrüse verwachsen, welcher vom Kehlkopf abgelöst und mit Zurücklassung seines untern Endes durchschnitten wurde. Nach Durchtrennung des Oesophagus in der Höhe der Trachealwunde konnte der Pharynx herausgenommen werden. Um einen Rest der Geschwulst vom untern Theile der linken Schildknorpelplatte zu entfernen, wurde deren Cornu minus aus seiner Verbindung mit dem Ringknorpel gelöst u. ein ca. 2 Ctmtr. grosses Stück des Schildknorpels resecirt.

Der durchschnittene Oesophagus wurde mit der Hautwunde vernäht und ein Kautschukrohr in denselben eingeführt. Um den Kehlkopf zu fixiren, wurde der obere Theil der Halswunde genäht; die Tamponkanüle blieb liegen.

Der Blutverlust war nicht sehr gross, doch collabirte der Kr. und der Tod erfolgte Nachts 2 Uhr. Die *Sektion* ergab auffallende Anämie aller Organe.

3) Eine 52jähr. Frau bemerkte seit einigen Wochen ein Heiserwerden der Stimme. Bei der Untersuchung zeigte sich die ganze rechte Hälfte der untern Pharynxwand von einer Geschwulst eingenommen.

Nach Eröffnung des Pharynx rechts (9. Dec. 1878) und Umklappen des Larynx nach links konnte man mit dem Finger eine stark wallnussgrosse Geschwulst hervorheben, welche die rechte Pharynxhälfte einnahm und den rechten Aryknorpel überwucherte. Die Pharynxwand wurde im Gesunden durchschnitten und mit der Geschwulst entfernt, der rechte Aryknorpel mit dem hintern

Theil des rechten Stimmbandes resecirt und ein Theil des Ringknorpels abgekniffen.

Eine unter dem rechten Kopfnicker befindliche Lymphdrüse war mit der V. jugul. communis verwachsen und liess sich nur schwer abpräpariren. Der Blutverlust war im Ganzen ein mässiger. Nach der Einführung von Nahrung durch die Schlundsonde trat Erbrechen auf, wobei das Eingegossene aus der Trachealkanüle theilweise wieder abfloss, weshalb später Peptonklystire verabreicht wurden. Die Kr. erlag am 23. Dec. einer Pleuropneumonie. Speisereste wurden in den pneumonischen Herden nicht gefunden. Weder an der Operationsfläche, welche entschieden zur Heilung tendirte, noch an der V. jugul. waren Carcinomreste aufzufinden.

4) Eine 39jähr. Frau litt seit ca. 1 Jahre an linkseitigen Halsschmerzen, bald darauf an Schlingbeschwerden, auch wurde am linken Unterkieferwinkel eine Geschwulst bemerkt. Bei der Aufnahme war links eine starke Anschwellung vom äussern Gehörgang bis zum grossen Zungenbeinhorn zu constatiren. Bei der Untersuchung vom Munde aus war der rechte Gaumenbogen von einem hinter demselben befindlichen, der Halswirbelsäule fest aufsitzenden, bis an die Schädelbasis reichenden Tumor hervorgewölbt. Die Consistenz desselben war ungleich, derb bis pseudofluktuirend. Die Kr. trat indessen aus dem Hospital wieder aus und kehrte erst 4 Mon. später, am 17. April 1875, zurück, mit etwa um das Doppelte vergrösserter Geschwulst. Die untere Grenze war in der Höhe des Kehlkopfeingangs zu fühlen, an einer Stelle war die Pharynxschleimhaut durchbrochen. Aeusserlich war die Geschwulst zwischen dem aufsteigenden Unterkieferaste und dem Proc. mastoid. stark hervorgewölbt. Am 5. Mai wurde die obere Tracheotomie, am 25. Mai die Exstirpation, unter Tamponade der Trachea, ausgeführt. Der Schnitt verlief in der oben angegebenen Weise; die grossen Halsgefässe konnten nach rückwärts gedrängt werden. Die äussere Hälfte der Geschwulst konnte meist auf stumpfem Wege isolirt werden. An der linken Pharynxwand wurde die Schleimhaut incidirt und der Tumor von der Wirbelsäule mit der galvanokaustischen Schlinge abgetrennt. Die geringe Blutung aus einigen kleinen Knochenarterien stand auf Anwendung von styptischen Tampons. Die Wunde wurde nicht genäht und ein Juteverband angelegt. Nach der Operation waren die Erscheinungen der partiellen Facialis- und der Hypoglossuslähmung vorhanden, von denen die erstere sich spontan zurückbildete. Die Ernährung machte grosse Schwierigkeiten, da die Kr. nicht schlucken konnte und die Einführung der Schlundsonde schmerzhaft und wegen der Schwellung schwierig war. Speisereste und Wundsekret gelangten häufig in die Luftwege, wogegen durch Tieflagerung u. Seitenlage des Kopfes angekämpft wurde. Continuirliche Irrigation mit 2½proc. Carbollösung verhinderte die Zersetzung des Sekrets, es entstand nur ein leichter Bronchialkatarrh. Von der 3. Woche an hörte die Ernährung mit der Schlundsonde auf. Am 3. Juli verliess die Kr. geheilt das Hospital. Ein halbes Jahr später trat ein Recidiv auf, dem sie rasch unter Lähmung aller Extremitäten erlag.

Die exstirpirte etwa apfelgrosse Geschwulst bestand aus einem Fasergerüst, in dessen Maschen rundliche Zellenhaufen und schlauchförmige, zellenhaltige Exkrescenzen, einzelne grössere helle, mit einer homogenen, vacuolenhaltigen Substanz ausgefüllte Räume eingelagert waren. Die Struktur stimmte im Ganzen mit der des embryonalen Gallertkerns der Zwischenwirbelscheiben überein.

Prof. Klebs erklärte den Tumor für eine pathologische Entwicklung eines Chordarestes, wie sie als weiche kleine Geschwülste von Virchow u. A. an der Schädelbasis beobachtet und als Chordoma oder Ekchondrosis spheno-occipitalis bezeichnet worden ist. Weil schliesst sich dieser Ansicht an und weist ausserdem noch auf die Analogie im Bau mit de[r] von Luschka entdeckten gallertigen Geschwülste[n] an der Mitte der hintern Seite der Wirbelsynchondros[e] hin. Einen in Bezug auf Sitz und Struktur gleiche[n] Fall konnte W. in der Literatur nicht auffinden. I[n] einem von R. Th. Wünsch[1]) mitgetheilten Fall[e] einer der Halswirbelsäule fest aufsitzenden binde[-] gewebsreichen Faserknorpel-Geschwulst fehlt di[e] mikroskopische Untersuchung.

(Deahna, Stuttgart.)

442. Entfernung der carcinomatös ent[-]arteten Epiglottis durch die Pharyngotomi[a] subhyoidea; von Dr. Clinton Wagner. (New York med. Record XIX. 21. p. 565. May 1881.)

Ein 53jähr. Apotheker litt seit Februar 1880 a[n] Schmerz beim Schlucken. Bei der laryngoskopische[n] Untersuchung fand sich an der linken obern Seite d[er] Epiglottis eine knotige Geschwulst, die anfangs für syph[i-] litischer Natur gehalten wurde, aber ausserordentlic[h] rasch sich vergrösserte, trotz antisyphilitischer Behand[-] lung. Wegen der nunmehr zweifellosen Malignität de[s] Tumor wurde die Entfernung der Epiglottis (4. Oct. 1880) ausgeführt. Der Schnitt wurde in der Längsrichtun[g] zwischen Zungenbein und Protuberanz des Schildknorpel[s] angelegt, gab aber offenbar keine genügende Uebersich[t] des Operationsfeldes. Bei der Einführung des Messer[s] wurde die Epiglottis durch die Bewegungen der Zunge stark nach oben gezogen, so dass letztere durch eine[n] Assistenten wieder nach hinten geschoben werden musste, worauf die Abtrennung gelang. Ausser starkem Huste[n] war nach der Operation nichts Besonderes zu bemerken. Am 3. Tage bemerkte man an der linken Plica glosso[-] epiglottica einen Rest der Neubildung, welcher rapi[d] wuchs und die Entfernung dringend erheischte. Dieselbe wurde 12 Tage später vorgenommen. Die Längsincision wurde wieder eröffnet, ausserdem aber dicht unter dem Zungenbein ein noch die innern Hälften der Sternohyoidei trennender Schnitt angelegt, so dass im Ganzen eine T-förmige Schnittfigur entstand, die einen sehr guten Einblick gewährte. Die Neubildung (Epitheliom) wurde anscheinend vollständig entfernt. Zwölf Tage später konnte man an derselben Stelle eine bereits die Zunge einnehmende Neubildung constatiren, deren versuchte Zerstörung auf galvanokaustischem Wege nur zu rascherem Wachsthume führte. Der Kr. wurde nun seinem Schicksale überlassen, der Gebrauch von Chios-Terpentin schien einmal vorübergehend einen Stillstand des Leidens herbeizuführen. Anfang Mai führte Pat. unter Husten, Dyspnöe, Dysphagie und heftigen Schmerzen noch ein trauriges Dasein. (Deahna, Stuttgart.)

443. Tracheostenosis durch Wirbelabscess; von Dr. A. Beger in Leipzig. (Deutsche Ztschr. f. Chir. XIII. 5 u. 6. p. 558. 1880.)

Bei einem 4 Jahre alten Knaben entwickelte sich binnen 4 Wochen allmälig, aber stetig wachsend, eine hochgradige Athemnoth. Der kräftige u. gut entwickelte Pat. sass bei seiner Aufnahme in die Klinik im Bett mit aufgestemmten Händen, den Kopf stark hinten übergeneigt, mit grosser Anstrengung athmend. Die Athemzüge (24) waren tief und von lautem Stenosengeräusch begleitet; bei der Inspiration erfolgte hochgradige Einziehung der Halsgruben und untern Brustpartien. Pat., bei Besinnung und ohne Schmerzen, antwortete laut. Eine Ursache der Respirationsbehinderung war nicht zu

---

[1]) Ueber Retropharyngealgeschwülste. Inaug.-Diss. Leipzig 1864.

entdecken. Die Wirbelsäule zeigte keine Deviation und war nirgends bei Druck empfindlich; Druck auf den Kopf bei gestreckter Wirbelsäule gleichfalls nicht schmerzhaft. Beim Beugen des Kopfes entstand vollständige Asphyxie. Die sofort ausgeführte Tracheotomia sup. veränderte die stenotischen Erscheinungen nicht, dagegen stellte die Tracheotomia inf. mit Einlegen einer *Trousseau*'schen Kanüle die Athmung momentan frei her. Nach 12 Std. Wiederkehr der Dyspnöe, die jedoch nach Einführen einer 1.5 Ctmtr. längern *Pitha*'schen Kanüle verschwand. In den nächsten Tagen Fieber, Brandigwerden der grossen Halswunde, starke eitrige Tracheitis. Wegen häufiger Verstopfung der *Pitha*'schen Kanüle wurde eine weitere bis zur Bifurkation reichende eingeführt. Am 8. T. nach der Operation traten abermals Symptome einer Tracheo-, bez. Bronchostenosis auf und 3 T. danach erfolgte der Tod unter Suffokationserscheinungen.

Die *Sektion* ergab als primäre Erkrankung eine Spondylitis; der Körper des 2. Brustwirbels war zum grössten Theile vereitert, während die beiden angrenzenden Wirbelkörper nur zum Theil zerstört, die zwischenliegenden Bandscheiben intakt waren. Die Wirbelsäule erschien nicht geknickt. Zwischen ihr und Trachea lag ein Abscess von dem Umfange eines halben Hühnereies, welcher den Oesophagus umgab u. ihn nebst der Trachea nach vorn drängte. Die vordern und hintern mediastinalen Lymphdrüsen, sowie die Thymus waren beträchtlich geschwellt, die Trachea vom Manubrium sterni bis über die Bifurkation comprimirt.

Vf. glaubt, dass der Congestionsabscess die Trachea nur dadurch comprimiren konnte, dass die Lymphdrüsenpackete u. die abnorm grosse Thymusdrüse ein Ausweichen derselben verhinderten. Erscheinungen von Druck auf den Oesophagus waren, wie auch in einem von Jarisch (Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. p. 188) beobachteten Falle, nicht vorhanden; Pat. konnte feste Speisen ohne Beschwerden geniessen. (Schill.)

444. **Zur chirurgischen Behandlung der Hämorrhoidalknoten**; von Dr. George Pollock (Lancet II. 1; July 1880) u. Prof. Richet (Gaz. des Hôp. 60. 1881).

Pollock räumt in Uebereinstimmung mit einer grossen Anzahl von Chirurgen dem Ecrasement den Vorzug vor der Ligatur und dem Cauterium actuale behufs Beseitigung von Hämorrhoidalknoten ein. Beweisen sich auch alle drei Encheiresen als gleich ungefährliche, so verursacht doch die erstere Methode viel geringere Schmerzen und dem zufolge viel seltener Spasmus des Sphincter ani, Oedem und Harnverhaltung, als die Ligatur, da dieselbe das Leben des betr. Theiles nur allmälig zerstört, und das Glüheisen, das ausserdem viel grössere technische Fertigkeiten erfordert und viel eher Nachblutungen befürchten lässt. Dazu kommt noch, dass die Abquetschung nicht die geringsten Schwierigkeiten macht, wenn der Ecraseur so construirt ist, dass seine Lippen genau aufeinander passen und nicht nach der einen oder der andern Seite hin ausweichen.

Was die Technik dieses Verfahrens anlangt, so legt man den in Chloroformnarkose versetzten Kr. auf seine linke Seite und flektirt stark seinen rechten Schenkel, den ein um den Nacken geführter und unter dem gleichseitigen Knie befestigter Riemen in dieser Stellung erhält. Sodann wird, nachdem der mit einem Haken oder einer Zange hervorgezogene Knoten an seiner Basis in die von einander entfernten Lippen des Ecraseur genommen und dessen Verschluss durch die Schraube bewerkstelligt ist, mit einer krummen Scheere die vor den Lippen befindliche Partie des Knotens abgeschnitten. Je nach seiner Grösse kann das Instrument in dieser Lage $^1/_2$—1 Minute und länger noch verbleiben. Nach seiner Wegnahme empfiehlt es sich, die wenigen blutenden Gefässe sogleich zu unterbinden. Zur Verheilung der Wunde reicht neben warmen Bädern ein Salicylwatte-Verband vollständig aus.

In gleicher Weise verfährt H. Smith (Lancet I. 11; March 1880), jedoch mit der Modifikation, dass vor der Wegnahme des Ecraseur die Wundfläche mit dem Glüheisen kauterisirt wird. Sollte dasselbe auf ein Gefäss nicht genügend eingewirkt haben, in welchem Falle mit dem Nachlasse des comprimirenden Instruments sofort die Blutung eintritt, so empfiehlt Sm. ein rasches Zuschrauben der Blätter des Ecraseur und die erneute Applikation des Glüheisens, ein Verfahren, das unter Umständen mehrere Male wiederholt werden muss. Nachdem auf diese Weise jeder einzelne grössere Hämorrhoidalknoten — es sind deren in der Regel 3 bis 4 — behandelt worden ist, bringt man mit dem gut beölten Zeigefinger der rechten Hand ein Opium-Suppositorium in den Mastdarm.

Wenn sich die Haut in der Umgegend des Anus in einem grössern Umfange hypertrophirt erweist, so entfernt Sm. eine Partie hiervon. Desgleichen durchschneidet er den Sphincter ani, wenn derselbe sehr fest ist, weil hiernach die Defäkation schmerzloser von Statten geht.

Die Nachbehandlung weicht nicht von der üblichen ab.

In der Mehrzahl der Fälle dauert der mehr oder weniger starke Schmerz nur 1—2 Stunden; durch das Auflegen von in warmes Wasser getauchten Schwämmen wird derselbe bedeutend gemildert. Harnretention soll nach Vf. häufiger bei Frauen auftreten, welche nach seiner Erfahrung überhaupt mehr als Männer an Hämorrhoiden leiden. Drei Tage nach der Operation giebt man, um Stuhlentleerung zu bewirken, Ricinusöl und hierauf nach 2 Tagen noch einmal. In der Regel erfolgt die Heilung nach Verlauf einer Woche.

Die fragl. Behandlungsmethode, welche in mehr als 100 Fällen immer zu den besten Resultaten geführt hat, trifft jedoch der Vorwurf, dass sie zuweilen Strictura ani im Gefolge hat. Aus diesem Grunde erhalten Pat., bei denen eine grössere Hautpartie um das Orificium ani entfernt worden ist, die Weisung, sich für einige Zeit der Bougies zu bedienen.

Bei dem von Prof. Richet empfohlenen Verfahren werden die innern Knoten aus dem After so weit als möglich durch 3 Fäden herausgezogen, welche man einzeln so einführt, dass ein kleiner Zwi-

schenraum zwischen den Tumoren bleibt. Letztere werden dann zwischen den Branchen einer rothglühenden Pincette zerquetscht. Diese Methode soll den Vortheil haben, dass sie die Vernarbung besonders begünstigt und sowohl Verengerung des Rectum, als auch Recidive am ehesten verhütet.

(Pauli, Cöln.)

445. **Methode der Amputation des Penis**; von Dr. A. W. Stocks. (Brit. med. Journ. March 26. 1881.)

Ein Epitheliom, an dem ein 58jähr. Mann litt, gab Anlass zur Amputation des Penis, die Vf., um die hiernach gewöhnlich sich einstellende Verengerung des Orificium urethrae ext. zu verhüten, in folgender Weise ausführte.

Er stach ungefähr 1 Zoll hinter der kranken Partie zwischen den Corpora cavernosa und dem Corpus spongiosum ein schmales Messer ein, durchschnitt erstere mit der darüber liegenden Haut und bildete, indem er vom Grunde dieser Wunde aus einen $1/3$ Zoll langen Schnitt in horizontaler Richtung nach vorn und einen eben so langen nach vorn und unten führte, einen Hautlappen. Nach Entfernung eines Stückes des Corpus spongiosum an jeder Seite der Urethra, Ablösung derselben von ihren Nachbargebilden und Stillung der Blutung wurde hierauf ein der Lage und Grösse der Harnröhrenöffnung entsprechender Schlitz in dem Hautlappen angebracht und derselbe, während ein Assistent das Urethra-Ende in entsprechender Richtung mit einer Zange fixirte, an die Ränder des Penisstumpfes und sodann das Urethra-Ende an die Ränder des Schlitzes mit Seide genäht.

Die Wunde heilte so rasch, dass Pat. schon 11 Tage nach der Operation aus der Behandlung entlassen werden konnte. Nach Ablauf von 2 Jahren war auch nicht eine Spur von Verengerung der Harnröhrenöffnung zu erkennen. (Pauli, Cöln.)

446. **Trepanation des Darmbeins** *als Gegenöffnung eines Beckenabscesses*; von Dr. Georg Fischer, Oberarzt der chir. Abth. am Stadtkrankenhause in Hannover. (Deutsche Ztschr. f. Chir. XIII. 5 u. 6. p. 551. 1880.)

Bei Psoas- und Iliacusabscessen, die sich gegen die Vorderfläche des Oberschenkels senken und in der Gegend des Lig. Poupartii geöffnet werden, sind bei horizontaler Lage der Kr. die Bedingungen für einen dauernden freien Abfluss des Eiters ungünstig und muss deshalb beim Stagniren des Eiters eine Gegenöffnung an der hintern Körperfläche angelegt werden. Deren Lage wird durch eine fluktuirende Stelle in der Lumbalgegend oder an der Hinterbacke oder durch Vordrängen einer langen Knopfsonde vom ersten Einschnitt aus in jene Gegenden sich meist bestimmen lassen. In einem Falle, wo weder Geschwulst, noch Fluktuation vorhanden war, schritt Fischer zur Trepanation des Darmbeins. Sie war indicirt durch die grossen Mengen Eiter, die aus dem Becken keinen Abfluss finden konnten, trotzdem, dass der Abscess in der Inguinalgegend weit geöffnet war, und durch die Unmöglichkeit, eine für die Gegenöffnung geeignete Stelle in den Weichtheilen zu finden. Da man in der Eiterhöhle mit der Sonde seitlich gegen den Knochen stiess und grosse Magerkeit vorhanden war, so liess sich annehmen, dass die Durchbohrung des Darmbeins ohne grosse Schwierigkeit vorgenommen werden könnte. Und in der That liess sich die Trepanation ohne Schwierigkeiten ausführen.

F. spaltete die Weichtheile der obern Glutäengegend durch einen 6 Ctmtr. langen, direkt bis auf den Knochen geführten Schnitt. Nach Stillung einer ziemlich starken Blutung (wahrscheinlich aus der Art. glut. sup.), wurde der Knochen durch Haken freigelegt, das Periost mittels des Raspatorium zurückgeschabt u. schlüsslich das Darmbein durchmeisselt. Sofort drang aus dem ca. $1/2$ Ctmtr. weiten Loch der Eiter aus. Das Durchführen eines Drainagerohrs durch die ganze Beckenhöhle war mit Schwierigkeiten verknüpft. Unmittelbar nach der Operation trat nur geringe Reaktion ein. Die Temperatur stieg in den nächsten Tagen von 37.4° auf das Maximum von 38.4°.

Der Erfolg der Trepanation mit gleichzeitiger Drainage der Beckenhöhle war ausserordentlich günstig. Der Eiter floss frei ab und wurde durch tägliche Durchspülungen mit Carbol- und Salicylsäurelösungen Monate lang aseptisch erhalten. Pat. ging allerdings, wie die Sektion ergab, an Caries des 9. bis 11. Rückenwirbels, Senkungsabscessen, Vereiterung des linken Hüftgelenks und Lungentuberkulose zu Grunde. Allein die vor der Operation bestehende Eiterhöhle war bis auf enge Fistelgänge zusammengeschrumpft und nirgends im Becken fanden sich Anhäufungen von Eiter, eben so wenig von Sekret oder Infiltration der Weichtheile in der Nähe der Trepanationsöffnung. Auch die lange Erhaltung des Lebens (fast 3 Monate) war wohl nur dem freien Abfluss des aseptisch gemachten Eiters in Verbindung mit kräftiger Ernährung zu danken. Vf. glaubt, die Trepanation des Darmbeins zur Anlegung einer Gegenöffnung bei einem Beckenabscess zum ersten Male gemacht zu haben. (Schill.)

447. **Ueber die chirurgische Behandlung der Pustula maligna.**

Nach Prof. Verneuil (Bull. de Thér. C. p. 145. Févr. 28. 1881) wird der eigentliche Carbunkel mit dem messerförmigen Thermokauter vollständig entfernt, die angrenzende indurirte Zone aber mit dem Spitzenbrenner an vielen Punkten tief geätzt. In das ödematöse Gewebe werden subcutane Injektionen mit verdünnter Jodtinktur (0.5%) gemacht. Jodtinktur wird auch innerlich gegeben, wenn bereits heftige Allgemeinerscheinungen vorhanden sind.

In einem schweren Falle von Carbunkel des linken obern Augenlides eines 60jähr. Mannes erzielte Vf. mit der angegebenen Behandlung vollständiges Verschwinden der schweren Symptome innerhalb 3 Tagen.

Nach der Mittheilung von Thevenot (Journ. de Thér. VIII. 16. p. 623. Août 25. 1881) hat

Chipault in Orleans (Du traitement des maladies charbonneuses chez l'homme par les injections sous-cutanées d'iode en solution. Paris 1880) mittels der alleinigen Anwendung der subcutanen Injektion von Jodlösung in Fällen von Pustula maligna rasche Heilung erzielt. Auch Thévenot theilt einen solchen Fall mit.

Binnen 5 Tagen hatte sich aus einem kleinen rothen Punkt am Vorderarm eine grosse gelblich-graue Erosion gebildet, umgeben von Phlyktänen und einer dunkel violetten Hautzone, mit Geschwulst des Armes bis zum Ellenbogen und schmerzhaften Drüsenschwellungen am Arme und in der Achselhöhle. Sofort wurden 4 Injektionen (je 20 Tr.) mit wässriger Lösung von Jodtinktur (1 : 300) nach aussen von den Phlyktänen gemacht, innerlich Jodtinktur in Lösung (1 : 60), halbstündlich esslöffelweise, gegeben und der Arm in mit Jodlösung getränkte Kataplasmen gewickelt. Nach 2 Tagen hatte sich die Ulceration nicht weiter ausgebreitet, das Oedem war geringer und die Röthung hatte abgenommen; nach 2 weitern Tagen waren die Röthung und die Phlyktänen ganz geschwunden, der Schorf, der sich gebildet hatte, löste sich ab. Der Puls war normal, die Drüsenschwellungen waren verschwunden, die Wunden begannen sich mit Granulationen zu bedecken und es erfolgte rasche Genesung.

Das Gift konnte in dem vorliegenden Falle kaum in die Cirkulation gelangt sein und es bleibt nach diesem Falle immer noch fraglich, ob die Behandlung auch dann noch wirksam sein wird, wenn allgemeine Infektion eingetreten ist. Diess scheinen die von Chipault beobachteten Fälle, in denen Allgemeininfektion eingetreten war, zu beweisen. Doch wurde im 4. Falle Chipault's, in dem es sich um malignes Oedem des Gesichts bei einer 68 Jahre alten, sehr geschwächten Frau mit sehr schweren Allgemeinerscheinungen handelte, erst nach Anwendung enormer Gaben von Jod (3 Grmm. zu 60 Grmm. Wasser) Erfolg erzielt. Wie weit sich die Menge des Jod oder anderer in den Organismus eingeführter Antiseptika ohne Gefahr steigern lässt, ist bisher noch nicht zu bestimmen, doch scheint es, dass ziemlich hohe Dosen, wenigstens einige Tage lang, ohne Nachtheil ertragen werden. Vielleicht könnte nach Thévenot die Jodbehandlung auch gegen Septikämie sich nützlich erweisen.

Prof. W. Roser in Marburg (Chir. Centr.-Bl. VIII. 36. 1881) hält es nach von ihm gemachten Erfahrungen für möglich, dass Pustula maligna auch ohne Aetzung, ja sogar von selbst heilen kann. In mehreren Fällen von Carbunkel mit sehr ausgebreitetem Oedem, in denen es ihm zur Aetzung und zur Incision zu spät schien, beschränkte er sich auf Anwendung von Chlorwasserumschlägen oder von Bleiwasser und sah Heilung eintreten. R. meint demnach, dass die Milzbrandpustel, ganz ähnlich der Kuhpockenpustel, ihren spontanen Verlauf zu haben pflege. Er würde deshalb zum Aetzen oder Excidiren nur dann rathen, wenn man den Kr. vor der Entstehung der eigentlichen Pustel, vor Bildung des grossen rothen Hofes und des collateralen Oedems zur Behandlung bekäme, besonders wenn man die ersten Anfälle, etwa das erste verdächtige Bläschen, zu diagnosticiren vermöchte. Dieser Fall dürfte allerdings nur selten eintreffen, sollte aber Jemand beim Abhäuten eines kranken Thieres sich geritzt haben und sich zeitig genug beim Arzte melden, so würde die Aetzung der geritzten Stelle gewiss indicirt sein. (Deahna.)

448. Zur Aetiologie der doppelseitigen Orbitalphlegmone; von Dr. Franz Bayer. (Prag. med. Wchnschr. VI. 23. 1881.)

Auf der Klinik des Prof. v. Hasner wurden nachstehende Fälle beobachtet.

1) Bei einem 43jähr. Manne war im Verlauf von linkseitigem *Gesichtserysipel* eine Hervortreibung des linken Bulbus aufgetreten, welcher 2 Tage später auch rechtseitige Protrusio bulbi folgte. Die linke Vena frontalis war als harter Strang fühlbar. Der Tod erfolgte nach 4 Tagen. In der genannten Vene fand sich ein zerfallener Thrombus. Im obern Sichelblutleiter Gerinnsel. Die Dura-mater der Basis in den mittlern Schädelgruben, namentlich links, mit punktförmigen Blutaustritten und leicht abstreifbaren Exsudaten versehen, welche nach dem Clivus zu einen eitrigen Charakter annahmen. Die Pia-mater an der Basis ebenfalls eitrig infiltrirt. In der Orbita fanden sich in den Augenmuskeln und längs der Venen zahlreiche Eiterherde, der Augapfel selbst war intakt.

2) Ein Dienstmädchen erkrankte an *Gesichtsrose*, während welcher sich anfänglich rechts, dann links Exophthalmus einstellte. Das rechte Auge war vollständig blind. Es wurden Incisionen ober- und unterhalb des innern Augenlidbandes rechterseits gemacht, worauf sich etwas Eiter mit Blut entleerte, die Abschwellung bald eintrat und auch das Sehvermögen etwas zurückkehrte. Einige Tage darauf wurde auch linkerseits im innern Abschnitt des obern Lides ein Abscess geöffnet. Die gefürchtete Meningitis trat hier nicht ein, doch schrumpfte der rechte Bulbus, während die Sehkraft am linken fast normal wurde. (Geissler.)

449. Ueber die Entzündung der Conjunctiva bulbi bei alten Leuten; von Dr. Walb in Bonn. (Deutsche med. Wchnschr. VII. 25. 1881.)

Vf. beschreibt eine Conjunctivitisform bei alten Leuten, die sich von dem gewöhnlichen Katarrh durch das vollkommene Freibleiben der Augenlidbindehaut und durch das Fehlen der Sekretion unterscheidet, folgendermaassen.

Im Gefolge einer rheumatischen Schädlichkeit tritt binnen 24 Stunden eine Injektion des innern oder äussern Quadranten der Conjunctiva bulbi ein, welche von leichter Schwellung begleitet ist. Im Laufe einer Nacht wird hierauf der ganze Bulbus lebhaft geröthet, gleichzeitig ist die Chemosis weit stärker geworden. Die Färbung spielt ins Violette, namentlich am obern Umfange des Bulbus. Das Lid ist ebenfalls etwas geschwollen. An der Uebergangsfalte hören die entzündlichen Erscheinungen auf, die Lidbindehaut ist vollkommen blass und glatt. Das Auge ist lichtscheu und thränt, eine eigentliche Sekretion der Bindehaut fehlt indessen.

Nachdem das eine Auge einige Tage lang erkrankt ist, pflegt in der Regel auch das zweite in der ganz gleichen Weise befallen zu werden.

Das einmalige Ueberstehen dieser Krankheit disponirt zu der Wiederkehr derselben, wenn die rheumatische Ursache wieder vorhanden ist.

Man muss sich hüten, diese chemotische Beschaffenheit der Bindehaut des Bulbus für ein Zeichen einer schweren Hornhauterkrankung oder einer Cyklitis zu halten.

Atropin und Eis werden gut vertragen, dagegen wirken warme Umschläge ungünstig. Am zweckmässigsten ist es, die chemotischen Stellen frühzeitig zu incidiren. Binnen 8 Tagen pflegt dann die Herstellung vollendet zu sein. (Geissler.)

450. **Primäres Sarkom der Bindehaut**; von Dr. Ceppi. (Progrès méd. IX. 22. 1881.)

Bei einem 5jähr. Knaben hatte sich schmerzlos ein weissliches, stecknadelkopfgrosses Knötchen gezeigt, welches nach wenigen Wochen zu einem gelappten, nussgrossen, fleischigen, stark vaskularisirten Tumor sich entwickelt hatte. Er hatte seinen Ursprung in der untern Bindehautfalte, drängte das untere Lid nach vorn, war leicht an der Thränencarunkel angeheftet und füllte die Lidspalte vollkommen aus. Er war übrigens leicht beweglich. In der Ohrgegend fand sich eine kleine geschwellte Lymphdrüse.

Die Exstirpation wurde mit äusserster Sorgfalt vorgenommen. Aber bereits nach $2^1/_2$ Mon. war von der Thränencarunkel aus ein Recidiv eingetreten. Die nochmalige Operation wurde zunächst verweigert, so dass später nur eine unvollkommene Entfernung möglich war. Das nächste Recidiv führte alsbald zu einer, die Wange bedeckenden, apfelgrossen Wucherung. Schmerzen fehlten. Der Tod erfolgte unter Convulsionen 10 Mon. nach der ersten Operation.

Ueber die Beschaffenheit des primären Tumor ist nur gesagt, dass derselbe ein „Granulations-Sarkom" oder Rundzellensarkom repräsentirt habe. (Geissler.)

451. **Inoculation mit gonorrhoischem Eiter wegen completen Pannus,** *Herstellung des Sehvermögens nach 11jähr. Blindheit;* von E. S. Peck. (New York med. Record XX. 1; July 2. 1881.)

Bei einem 21jähr. Burschen bestand am rechten Auge seit 8, am linken seit 11 Jahren trachomatöser Pannus. Der Pat. konnte sich kaum mehr auf den Strassen zurecht finden, rechts war das Sehvermögen etwas besser als links. [Näheres über den Zustand der Hornhaut ist nicht angegeben.] Man versuchte zunächst den Eiter eines Geschwürs in der Ohrgegend, dann spritzte man den einer purulenten Ophthalmie eines Erwachsenen entnommenen *unter* [!] die Bindehaut ein, hierauf bepinselte man die Hornhaut mit dem Sekret einer Blennorrhoea neonatorum — keine Reaktion wurde erzielt. Hierauf wurde der Eiter einer echten Tripper-Ophthalmie auf das rechte Auge applicirt, das linke wurde unbedeckt gelassen. Zehn Stunden später brach eine akute Ophthalmie aus und am Tage darauf war, ohne besondere Impfung, auch das ungeschützt gelassene linke Auge ergriffen. Man liess der Entzündung ihren natürlichen Verlauf, erst vom 19. Tage derselben an hielt man sie mittels Eiscompressen und Höllensteinlösung in Schranken. Die Untersuchung einige Zeit nach der Entlassung aus der Spitalsbehandlung ergab, dass mit dem rechten Auge Finger auf 9 Fuss, mit dem linken auf $1^1/_2$ Fuss gezählt werden konnten. Am rechten Auge konnte man Pupille und Iris erkennen. [Nähere Angabe über den Zustand der Hornhaut fehlt wiederum!] Pat. behauptete, als Schirrmeister in einem Pferdestalle genügend sehen zu können. (Geissler.)

452. **Die Anwendung des Glüheisens bei Hornhautleiden**; von Dr. Ernst Fuchs. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 22. 1881.)

Unserer ersten Mittheilung (Jahrbb. CLXXXI. p. 61) über diesen Gegenstand lassen wir hier das Referat über die Versuche folgen, welche auf der v. Arlt'schen Klinik angestellt worden sind.

Benutzt wurde ein von den Zahnärzten gebrauchtes Instrument: eine Kugel von 7 Mmtr. Durchm. mit einem schräg angesetzten, nicht allzu spitz zulaufenden, über 1 Ctmtr. langen Arm. Das Instrument wird an einer Berzeliuslampe erhitzt und soll nur schwach rothglühend sein. Es bleibt genügend lange warm, da die Kugel als Wärmequelle dient.

Beim *Ulcus serpens* soll man die Wirkung des Glüheisens auf diejenige Stelle des Randes beschränken, der sich durch seine besonders saturirte Farbe als die progressive Stelle auszeichnet. Bei *Ulcus rodens* ist nur der unterminirte Rand zu zerstören, welcher eben das Charakteristikum dieser Geschwürsform ist. — Ausser in diesen Fällen wurde nur einmal nach Abtragung einer Epithelialwucherung der Boden mittels des Ferrum candens geätzt.

Ueber die Verwendung bei andern Hornhauterkrankungen hat Vf. noch keine Untersuchungen angestellt. Die Schmerzlosigkeit des Verfahrens wird von ihm ausdrücklich betont. (Geissler.)

VII. Staatsarzneikunde.

453. **Ueber die Unterbringung geisteskranker Sträflinge**; von Dr. Knecht in Waldheim (Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVII. 2. p. 146. 1880) und M.-R. Dr. O. F. Hallin in Stockholm (Hygiea XLIII. 5. S. 233. Maj 1881).

Die Ende 1876 eröffnete Irrenstation bei der Strafanstalt Waldheim, über welche der dirigirende Arzt derselben, Knecht, berichtet, ist bestimmt „zur Beobachtung, beziehentlich Heilung und Verwahrung solcher in Landes-Straf- und Correktionsanstalten detinirter männlicher Personen, welche in Geisteskrankheit verfallen sind oder deren geistiger Zustand zweifelhaft erscheint. Demnächst können derselben zu gleichem Zwecke auch andere Personen, deren Zuführung in eine Irrenanstalt in Frage kommt, zugewiesen werden, wenn deren Aufnahme in eine andere Irrenanstalt, weil sie zur Zeit strafrechtlicher Verfolgung oder der Detention in einem Gerichtsgefängnisse unterliegen, oder aus Sicherheits-, Wohlfahrts- oder sittenpolizeilichen Gründen wegen ihres verbrecherischen Vorlebens oder ihrer Individualität bedenklich fällt." Die Versetzung eines Kranken in die Irrenstation wird durch das Minist. des Innern angeordnet, bei Insassen von Strafanstalten auf Antrag des Anstaltsarztes von der Anstaltsdirektion, verfügt; die Entlassung erfolgt auf Antrag des Arztes

der Irrenstation bei der Strafanstaltsdirektion durch Verordnung des Ministerium. Die Irrenstation bildet eine formell von der Strafanstalt getrennte Abtheilung, die jedoch nach aussen durch den Direktor vertreten wird, der auch die Oberaufsicht über die Irrenstation und die Disciplinargewalt über die Beamten und Aufsichtspersonen in derselben ausübt. Die specielle Leitung in Bezug auf Verpflegung, Beschäftigung, Behandlung und Unterbringung der Kr. ist dem Arzte übertragen, dem Strafanstaltsdirektor liegt nur die Verantwortung für die sichere Bewahrung der Kranken innerhalb des äussern Anstaltsabschlusses ob.

Die Irrenstation vermag bei dichtester Belegung sämmtlicher Schlafräume 40 Kranke zu fassen, der höchste Bestand wurde während des Sommers 1880 mit 36 Kr. erreicht. Eröffnet wurde die Anstalt mit 12 Kr. (schon seit dem Sommer 1873 wurden einzelne für besonders gefährlich oder unsicher angesehene Kr. für die damals bereits projektirte Irrenstation in der Strafanstalt zurückbehalten), dazu kamen bis Ende 1879 noch weitere 61 Kr. (53 aus der Strafanstalt Waldheim, 8 aus Gerichtsgefängnissen und Correktionsanstalten); in Abgang kamen während dieser Zeit 42 (10 starben, 5 wurden in die Strafanstalt zurückversetzt, die übrigen andern Irrenanstalten übergeben oder in Privat- oder Gemeindepflege entlassen). Die Anzahl der Wärter (6, d. h. einer auf 5 bis 6 Kr.) ist grösser als in allgemeinen Irrenanstalten. Die Kr., deren körperlicher Zustand es erlaubt, beschäftigen sich mit Handarbeiten, häuslichen Arbeiten oder Gartenarbeiten. Eine weitere Ausdehnung der Gartenarbeiten wäre nach K. deshalb sehr wünschenswerth, weil sie sich als ein vortreffliches Mittel erwiesen hat, die gesunden Keime in dem geistigen Leben der Kr. zu erhalten und zu entwickeln, die Kr. zu zerstreuen und zugleich den motorischen Trieben derselben eine zweckmässige und nützliche Aeusserung zu gewähren.

In Bezug auf das Verhalten der Kr. kann K. nach seinen derzeitigen Erfahrungen nicht dem ungünstigen Urtheile unbedingt beitreten, welches von den meisten Irrenärzten über die aus Strafanstalten stammenden Irren gefällt wird. In der Mehrzahl der Fälle hat sich das Verhalten der Kr. nicht wesentlich von dem freier Geisteskranker unterschieden, man könnte vielmehr eine gewisse Gewöhnung an Ordnung und Disciplin an ihnen rühmen, die sie aus der Strafanstalt mitbringen. Mechanische Zwangsmittel sind nur selten nothwendig gewesen, auch die Isolirung hat nur beschränkte Verwendung gefunden, da ein günstig gelegener Garten Aufgeregten Gelegenheit zur unschädlichen Entäusserung ihrer motorischen Impulse giebt. Die schlechten Erfahrungen, die an irren Verbrechern meist gemacht worden sind, erklären sich nach K.'s Annahme hauptsächlich daraus, dass die Geistesstörung der betreffenden Kr. meist zu spät erkannt worden ist. Dieselbe mag oft erst dann erkannt worden sein, wenn alle Strafen an den für Simulanten gehaltenen Kr. unwirksam geblieben sind; solcher Irrer bemächtigt sich dann allmälig ein solcher Grad von Verbitterung und Rachsucht, dass Bosheit und Auflehnung gegen jede Autorität eine gewisse Herzenserleichterung für sie bilden. Wenn dieser Grund, was bei der Zunahme der psychiatrischen Bildung der Aerzte zu erwarten steht, in Wegfall kommt, schwindet nach K. damit ein hauptsächlicher Grund zur Errichtung eigner Asyle für geisteskranke Verbrecher, denn für die kleine Zahl schwer lenkbarer Kranker bietet jede grössere Irrenanstalt genügende und bessere Auskunftsmittel.

Wenn man jedoch in Rücksicht auf die öffentliche Meinung eine Trennung bestrafter und unbestrafter Irrer durchführen will, so hält K. grössere selbstständige unter ärztlicher Oberleitung stehende Anstalten für zweckmässiger, als kleine mit Gefängnissen verbundene Irrenabtheilungen. Nur in einer grössern Anstalt lässt sich eine zweckmässige Gruppirung der zu einander passenden Kr. bewerkstelligen, während in einer kleinen Anstalt durch wenige complottsüchtige Elemente alle Ordnung zerstört werden kann. Nur in einer grössern Anstalt ist ferner Vielseitigkeit und Wechsel in der Arbeit möglich, wie sie für Ableitung, Zerstreuung und zweckmässige Behandlung der Geisteskranken unentbehrlich sind. Die Nähe der Strafanstalt übt ferner einen Einfluss auf den Geist einer mit ihr verbundenen Irrenstation aus, Geschichten über das frühere Verhalten der Kr. in der Strafanstalt werden bekannt und beeinflussen die Stimmung des Wärterpersonals gegen die Kranken; auch für die Kr. selbst kann der Anblick der verhassten Mauern, der Strafanstaltsbeamten, auch des Strafanstaltsarztes als Reiz auf das erregte Gemüth wirken und sie in feindseliger und gereizter Stimmung erhalten. Bei der räumlichen Beschränkung kann in solchen Irrenstationen häufig Ueberfüllung eintreten, der nur durch Ueberführung von Kr. in eine öffentliche Anstalt abgeholfen werden kann, und dabei kommen schlüsslich die Elemente, die man durch Errichtung jener Asyle von den öffentlichen Anstalten fern halten will, doch in dieselben.

Vom Standpunkte der Psychiatrie ist die Verbindung von Irrenanstalt und Strafanstalt demnach nicht zu empfehlen; die moderne Irrenpflege hat bekanntlich ihren Ausgang von einer Lösung dieser Verbindung genommen und die Wiedereinführung derselben würde somit einen Rückschritt bedeuten.

Für die Strafanstalt ist allerdings die Möglichkeit einer raschen Entfernung der Kr., einer Entlastung von allen psychisch zweifelhaften Elementen ein Vortheil, doch liegt die Nothwendigkeit einer raschen Versetzung nur bei akut Erkrankten vor und für die Unterbringung derselben lassen sich die erforderlichen Vorkehrungen sehr leicht in einem gut eingerichteten Strafanstaltslazareth treffen. Auch gehen nach K.'s Erfahrungen aus der Zeit vor Eröffnung der Irrenstation, leichtere und rasch verlaufende

Psychosen im Lazareth eben so leicht und schnell in Genesung über als in der Irrenstation. Wenig ausgeprägte chronische Irreseinsformen dagegen werden in der Regel erst später erkannt und es ist von keinem Belang, wenn solche Kr. erst einige Wochen nach festgestellter Diagnose in eine von der Strafanstalt getrennte Irrenanstalt übergeführt werden.

K. schliesst an seine Mittheilung eine Statistik der Geistesstörungen unter den Gefangenen in der Strafanstalt Waldheim.

Vom 1. Juli 1872 an bis zur Zeit der Mittheilung wurden in der Strafanstalt Waldheim unter 6276 männl. Sträflingen bei 168 (27‰) Geistesstörungen beobachtet; dieses Verhältniss ist indessen etwas zu niedrig, weil unter den Sträflingen überhaupt eine grössere Anzahl Individuen in Folge von wiederholter Einlieferung mehrfach gezählt ist, in Wirklichkeit darf man das Verhältniss auf mehr als 30‰ veranschlagen. Vom Jahresbestand waren durchschnittlich 12‰, vom durchschnittlichen Tagesbestand 18‰ Irre. Von den Erkrankungen waren im Durchschnitt 11‰ des Tagesbestandes der Strafanstalt so schwer, in der Regel unheilbar, dass die Versetzung der Kr. in Irrenanstalten nöthig wurde. Genesung oder ganz erhebliche Besserung wurde in 36 von den 168 Fällen (über 21%) erzielt, nach einer Krankheitsdauer 5mal bis zu 14 Tagen, 5mal bis zu 1 Mon., 8mal bis zu 2, 5mal bis zu 3, 3mal bis zu 6 Monaten, 1mal bis zu 1, 5mal bis zu 2 und 4mal bis zu 3 Jahren. Von 36 Melancholikern genasen 20, von 11 Maniakalischen 8, von 59 an den verschiedenen Formen des Wahnsinns und der Verrücktheit Leidenden 6, von 22 epileptischen Irren 2. An paralytischer Geistesstörung litten 11, an periodischem und cirkularem Irresein 12, an Blödsinn und Imbecillität 17. Melancholie und Epilepsie überwiegt bedeutend in der Strafanstalt, Manie und progressive Paralyse sind im Vergleich zu freien Irren ziemlich spärlich vertreten. In 39 Fällen bestand die Geistesstörung schon bei der Einlieferung in die Strafanstalt und war bei 20 jedenfalls die Veranlassung des Verbrechens gewesen; 48 Indiv. erkrankten im 1. Halbjahr der Haft, 50 bis zu Ende des 2., 22 bis Ende des 5. Halbjahres, 9 später. In 2 Dritttheilen fiel somit die Erkrankung in die ersten 2 Jahre der Strafzeit. Da im Ganzen 73 Kr., also nahezu die Hälfte der gesammten Kr., vor der Feststellung der Krankheit mehr oder weniger lange isolirt waren, wird sich ein gewisser ungünstiger Einfluss der Isolirung kaum in Abrede stellen lassen; namentlich wurde ein solcher bei geistesschwachen, besonders jugendlichen schwachsinnigen Detinirten öfters beobachtet. In Bezug auf das Alter zur Zeit der Erkrankung sind die Jahre 18 bis 25 und dann zwischen 30 und 40 in einem bedeutend höhern Procentsatz vertreten als unter den Gesunden.

Dass die Art des Verbrechens nicht ohne Einfluss auf die Entstehung von Geisteskrankheit ist oder auch, dass Geisteskranke zu gewissen Verbrechen stärker incliniren, bestätigen auch K.'s Erfahrungen. Von den 168 Kr. waren verurtheilt: wegen Mordes und Mordversuchs 13 (davon waren 3 schon zur Zeit der That krank), wegen Todtschlags und Körperverletzung 5, wegen Raubes 8, wegen Brandstiftung 15 (davon waren 6 schon bei der Einlieferung krank), wegen Nothzucht 3 (davon waren 2 früher krank), wegen Unzucht mit Kindern 17 (7 davon bei der Verübung des Verbrechens krank), wegen Eigenthumsvergehen 95, wegen Meineids 6, 1 wegen Doppelehe (paralytisch bei der Einlieferung) und 5 wegen Desertion oder schwerer Insubordination.

Wenn man diese Zahlen mit der Summe der in der betreffenden Zeit wegen der entsprechenden einzelnen Verbrechen in der Strafanstalt detinirt gewesenen Individuen vergleicht, so ergiebt sich, dass die Häufigkeit der Erkrankung nahezu parallel geht mit der Schwere des Verbrechens und der Länge der zuerkannten Freiheitsstrafe. Nur die Militärverbrechen stehen ausserhalb der Reihe und ergeben einen ausserordentlich hohen Procentsatz, doch rührt diess wohl daher, dass es sich dabei häufig um von vorn herein psychisch abnorme Individuen handelt.

In Bezug auf die Erblichkeitsverhältnisse scheint sich bei den geisteskranken Strafgefangenen vorwiegend allmälige psychische und moralische Degeneration zu erkennen zu geben; Verbrechen, Trunksucht, Unstetigkeit, Epilepsie, Hysterie, Nervosität und sehr häufig Schwindsucht waren die Zustände, die sich in Bezug auf die Adscendenten der Kranken ermitteln liessen, selten war ausgesprochene Geistesstörung vorhanden gewesen.

In *Schweden* werden nach H a l l i n die geisteskranken Verbrecher in den allgemeinen Irrenanstalten behandelt, doch sind dagegen mehrfache Bedenken erhoben worden u. man hat die Meinung aufgestellt, dass es den Gefangenanstalten zukomme für diese Geisteskranken zu sorgen, deren Unterbringung in allgemeinen Irrenanstalten gegen das Beste der freien Kranken und der Anstalt, sowie gegen das Recht der Gefangenen selbst streite, wenn ihnen nicht die Zeit, die sie in der Irrenanstalt zubringen, von ihrer Strafzeit abgerechnet werde.

Ein in Bezug auf diese Frage eingefordertes Gutachten des kön. schwed. Gesundheits-Collegium führt zunächst aus, das der Begriff eines „Criminalpatienten" genau festgestellt werden müsse, um zu wissen, welche Kr. es sind, für die besondere Anstalten erforderlich seien. Diejenigen, die unter dem Einflusse einer Geistesstörung eine strafbare Handlung begangen haben und als straflos erkannt worden sind, weil eine solche Handlung vor dem Gesetz nicht als Verbrechen, sondern als Unglücksfall zu betrachten ist, befinden sich unter allen Umständen in derselben Stellung den allgemeinen Irrenanstalten gegenüber wie andere Kranke, wenn ihre Aufnahme in eine Anstalt erforderlich wird oder wenn sie für die allgemeine Sicherheit gefährlich sind, und können und müssen unter den andern Kr. behandelt werden. Von den übrigen (den eigentlichen Criminalpatienten) besteht ein Theil aus solchen, welche nach Begehen einer strafbaren Handlung in Geistesstörung verfallen und aus diesem Grunde nicht der Untersuchung und der Verurtheilung unterworfen werden können, ein anderer aus solchen, welche während der Strafzeit in Geistesstörung verfallen. Diese beiden zuletzt genannten Kategorien können allein in Frage kommen. Wie weit unheilbare Geisteskranke dieser Kategorien den Strafanstalten angehören, muss darauf beruhen, ob vom Rechtsstandpunkte aus geisteskranken Personen Strafe fortdauernd auferlegt werden kann. Kann oder darf diess nicht geschehen, dann müssen nach der Meinung des Collegium geisteskranke Strafgefangene nicht weiter als der Strafanstalt angehörig angesehen werden, sondern nach der Entlassung aus derselben wie andere Geisteskranke behandelt werden; diese

Verhältnisse treten am deutlichsten hervor, wenn es sich um Gefangene handelt, die zu Gefängniss oder Strafarbeit auf kürzere Zeit verurtheilt sind und welche als unheilbare Geisteskranke sonst der Strafanstalt für ihre ganze Lebenszeit angehören würden. Nach dem preussischen Gesetz werden geisteskranke Strafgefangene, die noch nicht für unheilbar erklärt sind, in den Strafanstalten behandelt, oder, wenn diess nicht thunlich ist, in einer Irrenanstalt auf Kosten der Gefangenanstalt, und die Zeit, während welcher sie so in Behandlung stehen, wird in die Strafzeit mit eingerechnet. Wenn ein Gefangener für unheilbar geisteskrank erklärt wird, wird er freigelassen und er ist zu betrachten wie andere Geisteskranke, d. h. in eine Anstalt für unheilbare Geisteskranke zu bringen, wenn diess für nöthig erachtet wird.

Wenn nun von den „Criminalpatienten" diejenigen abgezogen werden, die in Folge bestehender Geistesstörung zur Zeit der That für unzurechnungsfähig erklärt worden sind, bleibt nur eine geringe Anzahl geisteskranker Strafgefangener übrig. Das Collegium hält es daher für zweifelhaft, wie weit besondere Anstalten für diese geringe Zahl unter der Verwaltung der Gefangenanstalten als nöthig erachtet werden können, zumal da unheilbare schwerlich als den Gefangenanstalten angehörig betrachtet werden können und deren Unterbringung in besonderen Anstalten theurer zu stehen kommen würde als sonst. Mehr würde es sich empfehlen, bei einigen Hospitälern besondere Abtheilungen für geisteskranke Verbrecher einzurichten.

Was die relativen Vortheile und Nachtheile der 3 verschiedenen Arten der Unterbringung geisteskranker Verbrecher betrifft, so verdient nach Hallin die Einrichtung von Irrenabtheilungen als Adnexa zu den Strafanstalten insofern Beachtung, als nach den bestehenden Gesetzen in Schweden der Aufenthalt in solchen Anstalten den Kr. an ihrer Strafzeit zu Gute gerechnet würde. Nur müsste die Einrichtung vollkommen zweckentsprechend sein und für Schweden wäre eine Einrichtung mehrerer derartiger Anstalten nöthig, was mit zu grossen Kosten verknüpft sein würde, als dass dieses System Berücksichtigung finden dürfte.

Selbstständige Anstalten sind, wie bereits erwähnt, in Rücksicht auf die geringe Zahl der für dieselben geeigneten geisteskranken Strafgefangenen unzweckmässig. Anders würde es sich indessen verhalten, wenn es sich zugleich um die Unterbringung derjenigen handelte, die zur Zeit der That geisteskrank gewesen sind oder es während der Untersuchung geworden sind, wenigstens der schwerer Erkrankten oder der an sogen. Verbrecherwahnsinn Leidenden. Hierzu wären auch zum Theil solche Individuen zu rechnen, welche, obwohl nicht im eigentlichen Sinne geisteskrank, doch die eigenthümliche, auf organischem Grunde beruhende abnorme psychische Beschaffenheit (hereditäre oder erworbene psychische Degeneration) zeigen, welche sich durch Mangel der moralischen Begriffe kennzeichnet (moralisches Irresein). Diese Individuen, deren Leben oft eine ununterbrochene Kette von gesetzwidrigen Handlungen ist, kommen deshalb wiederholt in gerichtliche Untersuchung und in Folge von mangelnder Einsicht in Bezug auf den abnormen Geisteszustand oder fehlerhafter Diagnose werden sie, da sie nicht zu den gewöhnlichen Geisteskranken gerechnet werden können, gewöhnlich einfach als Verbrecher betrachtet und zu kürzerer oder längerer Gefängnissstrafe verurtheilt, nach deren Abbüssung sie als nicht zur Aufnahme in Hospitalpflege berechtigt in Freiheit gesetzt werden und ihr Verbrecherleben von Neuem beginnen. Für diese Individuen, die für das Gemeinwesen in hohem Grade lästig und gefährlich sind, wären die in Rede stehenden Anstalten passende Asyle, in denen sie erforderlich lange Zeit zurückgehalten werden könnten. In solchen Anstalten könnten möglicherweise auch solche unheilbare Geisteskranke Aufnahme finden, welche, obwohl nicht unter die Criminalpatienten gehörig, für die Irrenanstalten sehr lästig sind und für die Aufnahme neu erkrankter und heilbarer Geisteskranker hinderlich im Wege stehen. Die Nachtheile, die man gegen solche Anstalten geltend gemacht hat, dürften durch zweckmässige Einrichtungen, grösstmögliche Isolirung und Vertheilung der Kr., in wesentlichem Grad vermieden werden können. Obgleich indessen die Einrichtung solcher Anstalten von mehreren Gesichtspunkten aus Beachtung verdient, dürfte doch nach H. dieselbe für Schweden mit zu grossen Kosten verknüpft sein.

Was schlüsslich das dritte System, die Einrichtung besonderer Abtheilungen in Irrenhäusern, betrifft, so stimmt H. mit dem Gutachten des schwedischen Gesundheits-Collegium überein, dass es für Schwedens Verhältnisse das zweckmässigste ist. Solche Institute dürfen indessen nicht wie Pflegeanstalten eingerichtet werden, sondern sie müssen fest und zweckmässig angelegt werden, mit den erforderlichen Sicherheitsmaassregeln und nach allen Erfordernissen, welche die Wissenschaft für erfolgreiche Behandlung zur Herstellung des Kr. verlangt. Zu diesem Behufe müsste die Anstalt hinreichende Ausdehnung haben und hinlängliche Gelegenheit für zweckmässige Beschäftigung der Kr. bieten. Ausser den geisteskranken Sträflingen könnten in solchen Anstalten auch die verschiedenen Arten von Geisteskranken Aufnahme finden, für die H. die selbstständigen Anstalten als passend bezeichnet hat. Für Schweden dürften nach H. 2 solche Anstalten für die heilbaren Kr. hinreichen, während die unheilbaren in gleiche Anstalten zu verweisen wären, die mit Asylen für unheilbare Geisteskranke in Verbindung zu errichten wären.

(Walter Berger.)

454. Zur gerichtsärztlichen Casuistik.

Unter dem Titel *Erhängen, Erwürgen oder Erdrosseln?* theilt Kreisphysikus Dr. Adloff in

Schönebeck (Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXIV. p. 19. Jan. 1881) nachfolgenden Fall von Gattenmord durch *Strangulation* mit, in welchem noch der Versuch gemacht worden war, den Leichnam zu verbrennen.

Morgens um 4 Uhr des 7. Jan. d. J. war der Arbeiter K., eine schwer gepackte Kiepe tragend, deren Inhalt 2 Fuss den Rand überragte, aus seinem Hause getreten; dabei hatte auf jeder seiner Schultern ein etwa 3 Fuss langer Gegenstand gelegen. Eine Stunde später hatten ihn zwei Mitarbeiter in der Fabrik unter verdächtigen Umständen vor dem Aschenloche des Calcinirofens, dessen Feuerung er seit Jahren zu besorgen hatte, sitzend angetroffen. In der Asche aber lag der Leichnam seiner Ehefrau, nicht weit davon stand eine Kiepe mit 2 Röcken derselben. Um den Hals des Leichnams war mehrmals ein 1 Ctmtr. breiter Riemen umschlungen und ein buntes Taschentuch um Mund und Nase gebunden. Dieser Riemen war 4mal um den Hals geschlungen, 148 Ctmtr. lang und lag so fest an, dass die Obducenten genöthigt waren, ihn zu durchschneiden, um ihn zu lösen. Er passte übrigens nach Dicke, Consistenz und Schnittfläche genau zu einem kürzeren Stücke, welches sich an der Wiege eines der K.'schen Kinder befestigt vorfand.

Die Haut der Leiche war durch die Asche grau gefärbt, an Unterschenkel, Brust, Stirn, Oberlippe, Gesicht überhaupt wurden vielfache grosse u. kleine Sugillationen nachgewiesen; die Bindehaut war roth, die Zunge zwischen den Zähnen eingeklemmt; die verschiedenen um den Hals verlaufenden Einschnürungen waren dunkelbraun von Farbe, pergamentartig hart anzufühlen, schwer zu durchschneiden, die Haut darunter erschien 1 Mmtr. dick. Die Einschnitte ergaben nirgends Blutunterlaufung.

Im Innern des unverletzten Schädels fand sich starke Blutüberfüllung. Schon die Sägefläche war blutroth und aus dem verletzten Längsblutleiter flossen 180 Grmm. Blut ab; alle Hirnleiter, die Hirnhäute und Hirnsubstanz waren bluterfüllt. Beide Lungen strotzten von schaumigem, schwarzem Blute, in der rechten Herzkammer traf man auf grosse Gerinnungen. Die Luftröhrenschleimhaut war stark injicirt, die Luftröhre enthielt schaumige blutige Flüssigkeit, die innere Haut der Kopfschlagader war nicht verletzt. Auch die Baucheingeweide zeigten grossen Blutreichthum und Ekchymosen.

Der Befundschein lautete auf Tod durch Erstickung in Folge von Erdrosselung mittels des 4mal umschlungenen Lederriemens seitens eines Dritten.

Die Erstickung wird bestätigt durch die Zeichen der Bluterfüllung in Kopf- und Brustorganen, für die Erdrosselung durch einen Dritten spricht die Strangrinne. Es ist nicht denkbar, dass Jemand sich selbst einen Riemen 4mal fest um den Hals legen und dann noch Zeit haben kann, einen festen Knoten zu schürzen. Der rasche Verlust des Bewusstseins muss den letzten Akt unmöglich machen. Ferner ist vorauszusetzen, dass ein lebensmüder Selbstmörder zum Erhängen einen festen Strick oder eine Schnure, aber nicht einen dünnen 1 Ctmtr. breiten Riemen von der Dicke eines ledernen Centimetermaasses wählt. Da das andere zum Erhängungsriemen passende Stück von der Kinderwiege herabhing, so hätte man annehmen müssen, dass die Frau sich an der Wiege erhängt hätte. Eine schaukelnde Wiege ist aber kein Gegenstand, um sichern Erfolg des Erhängens zu gewähren. Schlüsslich sind der quere Verlauf um Hals und Nacken und die 4fache Umschlingung für den Mord durch fremde Hand von grösster Bedeutung, und als begleitende Beweisumstände die an vielen Stellen des Körpers vorgefundenen Sugillationen.

Der Mörder hatte sich von der Frau Bier und Schnaps herbei holen lassen, um sich zur That Muth zu trinken, hatte mit ihr gescherzt und dann der Arglosen den Riemen von hinten um den Hals geworfen. Zur Gewissheit wurde die Schuld des Angeklagten durch sein Verfahren mit der Leiche.

Dr. R. Rehmann (a. a. O. p. 35) berichtet über einen Fall von *Erdrosselung*, welcher namentlich wegen des Ausgangs des gerichtlichen Verfahrens bemerkenswerth erscheint.

In einem Dorfe am Rhein war ein zuvor gesundes $^3/_4$ J. altes Mädchen plötzlich gestorben. Seine schlecht beleumundete Stiefmutter hatte das Kind angeblich Nachmittags 3 Uhr gesund in der Wohnung verlassen und es bei ihrer Rückkunft nach $1^1/_2$ Stunden todt im Bettchen liegend gefunden. Der Leichenbeschauer entdeckte am Halse eine Rinne, der Stiefmutter Benehmen war verdächtig, daher wurde die *Sektion* angeordnet.

Bei der Besichtigung des wohlgenährten Leichnams am 3. Tage fanden sich ausgebreitete Todtenflecke, das Gesicht war etwas gedunsen, auf beiden Bindehäuten waren flohstichartige Blutpunkte zu sehen. Kein Schaum im Rachen, keine Abschürfung oder Sugillation der Kopfhaut. Um den fleischigen Hals herum zog sich in meist horizontaler Richtung eine weiche, halb bläuliche, halb anämische Strangfurche mit lividem Saume ohne jedwede Mumifikation. Es waren eigentlich zwei Strangrinnen, von welchen die obere nahezu 1 Ctmtr. breit dicht unter dem Kinne über das Zungenbein verlief und nach beiden Seiten schmäler werdend unter den Ohren spitz endigte, während die zweite rings um den untern Theil des Halses und Nackens verlief und $^1/_2$ Ctmtr. breit war. Auf der linken Seite des Halses fand sich eine Erweiterung der Rinne bis zu 2.5 Ctmtr., hier war der Eindruck weniger scharf ausgeprägt. Die Ränder beider Rinnen und vorn der dazwischen gelegene mittlere Theil des Halses ragten vor und erschienen aufgequollen. Suffusionen unter der Strangfurche fehlten.

Nach Incision der weichen Schädeldecken fand sich auf dem rechten Scheitelbeine, 2 Ctmtr. oberhalb des Ohres eine taubeneigrosse Blutunterlaufung unter der Galea und nach Entfernung des Blutes und Periosts eine Fissur mit bohnengrossem Knocheneindruck im grossen Keilbeinflügel. Diese Fissur verlief 2.5 Ctmtr. lang in senkrechter Richtung und war der Sitz einer kleinen Ekchymose unter der Dura-mater. Die grossen Blutleiter enthielten dunkelflüssiges Blut, in den Hirnhöhlen kein Erguss, das Gehirn blass, die Pia ohne Blutpunkte. — Das Zwerchfell stand über dem Sternalrande des Knorpels der 4. Rippe in der Exspiration. Herzbeutel und Pleura waren von Blutpunkten besäet; Herz und grosse Gefässe von flüssigem, dunklem Blute mässig erfüllt, die Adern des Halses strotzten, im Halszellgewebe keine Blutunterlaufungen, kein Querriss in der Intima der Carotis, wohl aber in der Wand der linken Carotis eine geringe, streifige, linsengrosse Blutunterlaufung. Schleimhaut von Kehlkopf und Luftröhre lebhaft roth, Lungen dunkel mit schaumigem Blute erfüllt. Keine Läsion der Wirbelsäule, Baucheingeweide blutleer.

Der Befundschein lautete auf gewaltsamen Erstickungstod durch Strangulation, wobei die Kopfverletzung mit concurrirte. Letztere war sehr wahrscheinlich durch einen vorgefundenen Waschklöppel bewirkt worden.

Die Annahme des Erstickungstodes gründet sich auf eine Reihe von Allgemeinerscheinungen; in erster Linie auf die Zeichen von der dünnflüssigen dunklen Beschaffenheit des Blutes: nämlich auf die ausgebreitete intensive Leichenhypostase, die Erfüllung von Herz, grossen Gefässen, Blutleitern und Lungen und auf die lebhafte Injektion der Luftröhrenschleimhaut. Ausserdem liefern die capillaren Blutaustritte in das subseröse Bindegewebe den Nachweis der Berstung durch Ueberdruck.

Die Erstickung an sich setzt nun zwar noch nicht äussere Gewalt voraus, denn sie konnte auch durch Convulsionen, aus epileptischen Zufällen, nach Einwirkung von Giften, giftigen Gasen zu Stande kommen. Die gewaltsame Tödtung wird erst durch die an Hals und Kopf vorgefundenen Merkmale, nämlich die Strangfurche, die Läsion der rechten Carotis und die Schädelverletzung erwiesen.

An sich ist die Beurtheilung der Strangfurche nicht so einfach, weil in der weichen Kindeshaut auch eng anliegende Wäschstücken, Bänder, Tücher strangähnliche Eindrücke hinterlassen können. In diesem Falle wurde die Strangulation zweifellos durch die doppelte, tiefe, rings um den Hals verlaufende Furche mit aufgequollenen Rändern nachgewiesen; zwischen beiden Furchen hob sich der mittlere Theil des Halses stark hervor; daneben war seitlich die Stelle deutlich, wo das Würgband geknüpft war. Dieses war muthmaasslich weich und breit, da es keine Hautschürfung noch Druckschnürung verursacht hatte, etwa ein Kinderhalstuch. Da der livide Saum der Rinne weder Ekchymosen noch Suffusionen enthielt, so war es nicht sicher, ob die Erdrosselung intra vitam geschehen war; hierfür blieb allein das Sugillat in der rechten Carotiswand maassgebend.

Aber auch die Kopfverletzung war während des Lebens gesetzt worden; dafür sprechen das Sugillat am Schädelbruche, die zahlreichen Ekchymosen im Gebiete u. in der Umgebung der Knochenimpression und der Beginn von entzündlicher Reaktion auf der Innenfläche der Dura-mater, welche an der Bruchstelle stark injicirt war. Da bei Kindern alle Gewebe, auch die Knochen nachgiebiger sind als bei Erwachsenen, trifft man bei ihnen häufiger Fissuren als Frakturen. Aus der Fraktur mit Eindruck geht darum hervor, dass eine grosse Gewalt auf die Stelle eingewirkt hat, und dass sie nicht etwa durch einen blosen Fall aus der Wiege entstanden sein konnte. Mit der Schädelverletzung konnte immerhin eine Gehirnerschütterung verbunden gewesen sein, welche die Strangulation unterstützt und paralysirend gewirkt hat.

Hiernach lautete das Schlussgutachten auf Erdrosselung während des Lebens mit der Kopfverletzung als concurrirender Todesursache, wobei sämmtliche Umstände und Ergebnisse es höchst unwahrscheinlich machten, dass das Kind nicht absichtlich, sondern zufällig getödtet worden wäre.

Aber die Aussagen der Zeugen schwankten u. widersprachen sich in der Schwurgerichtsverhandlung. Einige wollten zwischen 7 und 8 Uhr Abends das Kind schon steif, andere mit den Füssen baumelnd, bald noch warm, bald ganz kalt, bald nur an Händen und Füssen kalt in den Armen der Stiefmutter gesehen haben, welche es wie in grossem Seelenschmerze fest umschlossen in den Armen gehalten und der freien Beobachtung entzogen hatte. Keine fremde Person hatte die Wohnung betreten, der Ehemann war durchaus gut beleumundet und bekundete nur die grösste Sorge, seine zweite Frau, die einen höchst rohen, sinnlichen, unheimlichen, verstockten Eindruck machte, vor Schande zu bewahren. Wohl hatte dieselbe einige Worte fallen lassen, dass ihr das Kind lästig sei, jedoch — sie wurde frei gesprochen.

Durch die Länge der seit Ausführung des Selbstmordversuchs verflossenen Zeit bemerkenswerth erscheint folgender von Dr. John Taylor (Glasgow med. Journ. XIV. p. 387. Nov. 1880) veröffentlichter Fall von *Wiederbelebung nach Erhenkung.*

Eine kräftige 44jähr. Frau war eines Abends von ihrem Ehemanne, der sie roh behandelte, am Thürschloss mittels einer Kleiderleine aufgehängt vorgefunden worden. Es bestand vollständige Bewusst- und Empfindungslosigkeit, das Gesicht war livid geschwollen, die Zunge zwischen den Zähnen vorgestreckt, am Halse zeigte sich eine braune pergamentartige Entfärbung mit Abrasion der Epidermis in der Höhe des Kehlkopfs. In Lungen und Gehirn schien alle Vitalität erloschen zu sein, blos eine Spur von Herzschlag und Radialpuls war noch fühlbar.

T. leitete sofort — 11 Uhr 30 Min. — die künstliche Respiration nach Sylvester's Methode ein, wobei er die Zunge mittels einer Arterienpincette hervorgezogen erhielt und die entsprechenden Bewegungen der Arme durch 2 Freundinnen der Frau ausführen liess. Nach 2stündiger unausgesetzter Ausführung dieses Verfahrens unter gleichzeitigem Frottiren mit heissem Flanell wurde — 1 Uhr 30 Min. — eine leichte spontane Bewegung in den Beinmuskeln wahrnehmbar. Um 2 Uhr zeigten sich die ersten Zeichen von Wiederkehr der Empfindung, um 3 Uhr erfolgte reichliches Erbrechen der genossenen Speisen, und, nachdem die künstl. Respiration bis um 4 Uhr fortgesetzt worden war, erschien die Hoffnung auf Wiederbelebung so begründet, dass T. die weitere Behandlung den Angehörigen ohne Gefahr anvertrauen konnte. Als er um 8 Uhr wiederkam, fand er die Frau schlafend, erweckt erkannte sie ihn, hatte aber keine Erinnerung an die Vorgänge in der verflossenen Nacht. Sie klagte nur über heftigen Kopfschmerz, der sich jedoch binnen 3 T. verlor, so dass die Frau ihre Wirthschaft wieder besorgen konnte. Es erfolgte binnen Kurzem vollständige Genesung.

Der zu Anfang des Jahres 1880 zu Raab in Ungarn vorgekommene Fall, dass ein durch den Strang Hingerichteter, obschon der Eintritt des Todes von dem Physikus bestätigt worden war, noch 23 Stunden hindurch Erscheinungen des Lebens, jedoch ohne Bewusstsein, dargeboten hatte, hat Veranlassung zu sehr bemerkenswerthen Mittheilungen von Seiten der Proff. Hofmann und Rosenthal zu Wien gegeben.

Prof. Ed. Hofmann sprach sich in der Ges. d. Aerzte in Wien (Wien. med. Presse XXI. 17. p. 533. 1880) dahin aus, dass die nächste Erklärung für die Wiederbelebung im fragl. Falle darin zu suchen sei, dass der Justificirte zu früh — 10 Min. nach der Henkung, nachdem der Gerichtsarzt den Tod constatirt hatte — abgenommen worden war. Allerdings finde der Eintritt des Todes nach dem Henken sehr schnell — meistens nach 5 Min.

— statt und Tardieu giebt geradezu an, dass 10 Min. die längste zur Herbeiführung des Todes erforderliche Zeit sei. H. selbst erwähnt 3 Fälle aus eigner Praxis, in denen die Wiederbelebung nicht gelang, obschon die Selbstmörder fast unmittelbar nach dem Erhenken abgenommen worden waren. Es finden sich jedoch eine Anzahl von Fällen in der Literatur, in denen die Wiederbelebung nach viel längerer Zeit noch gelang, ja einzelne, in denen das Leben erhalten blieb (Tardieu, Taylor, Bouchut, van Hasselt).

Bemerkenswerth erscheint, weil von 3 Aerzten constatirt, ein im J. 1858 in Boston vorgekommener Fall, in dem der Körper, nach amerikanischer Sitte, unmittelbar nach dem Erhenken 7 Fuss tief am Stricke herabgefallen war. Nach 14 Min. war der Herzschlag erloschen, nach 40 Min. wurde der Leichnam abgenommen; 50 Min. später bemerkten die Aerzte Pulsation über der rechten Clavikel u. konnten am Herzen 24 Schläge in der Minute auskultiren. Der Herzschlag stieg in der nächsten halben Minute selbst bis auf 40 Schläge, von da an nahm er ab und verschwand nach 2 Std., also 4 Std. nach der Hinrichtung, ganz.

Der Tod beim Erhenken tritt durch Verschluss der Luftwege und der grössern Halsgefässe ein. H. hat an zwei gefrornen Erhenkten durch Sagittalschnitt nachgewiesen, dass der Verschluss der Luftwege nicht sowohl durch Zusammenschnüren von Kehlkopf und Trachea zu Stande kommt, sondern weil der zwischen Zungenbein und Kehlkopf liegende Strang den Zungengrund und die Epiglottis gegen die Wirbelsäule nach auf- und rückwärts andrückt; wobei noch der weiche Gaumen in den Nasenrachenraum gedrängt wird und eine Knickung nach aufwärts erleidet. Der rasche Verlust des Bewusstseins entsteht durch Unterbrechung der *Cirkulation.*

Nach den Prof. H. zugekommenen Mittheilungen ist jedoch der betreffende Justificirte 8 Tage vor der Hinrichtung wegen Drüsenabscessen am Halse operirt worden und hat an einem Wolfsrachen gelitten. H. hält es daher für möglich, dass dadurch das Zustandekommen der eben erwähnten Bedingungen vereitelt worden ist. Die vorhandenen Drüsentumoren können die vollständige Compression der Halsgefässe verhindert und bewirkt haben, dass der Strang nicht zwischen Kehlkopf und Zungenbein, sondern tiefer zu liegen gekommen ist, wodurch die Luftwege nicht vollständig verschlossen worden sind. H. hat 2 Fälle beobachtet, in denen wegen einer Struma und wegen einer Dermoidcyste der Strang tiefer zu liegen kam. Ebenso kann Substanzverlust am Wolfsrachen das hermetische Anliegen der Epiglottis und des Zungengrundes verhindert haben.

Bei der Diskussion sprach sich Prof. Billroth dahin aus, dass den Gerichtsarzt kein Verschulden treffe, da er den Tod durch nichts Anderes als durch das Aufhören der Respiration und des Herzschlages habe constatiren können. Ueber die Zeit, binnen welcher die Wiederbelebung gelingen könne, würden von den Chirurgen bei der Tracheotomie und der Narkose sehr verschiedene Erfahrungen gemacht. Zur Erklärung des Umstandes, dass bei dem fragl. Justificirten trotz Wiederkehr des Pulses und der Respiration der Tod erfolgte, weist B. darauf hin, dass die normale Ernährung des Gehirns nicht wieder einzutreten scheine, wenn die Blutcirkulation in demselben einige Zeit unterbrochen war.

Prof. Hofmann ist ebenfalls der Ansicht, dass den Gerichtsarzt keine Verschuldung treffe, er hält es aber nicht für zulässig, einen Menschen blos deshalb für todt zu erklären, weil Respiration und Herzschlag aufgehört haben.

Prof. M. Rosenthal in Wien (a. a. O. 18. p. 557) erörtert in seinen Bemerkungen über den fragl. Fall namentlich die Möglichkeit, das völlige Erlöschen der Thätigkeit des Herzens nachzuweisen, indem er darauf hinweist, dass bei Sauerstoff-Verarmung der Respirationsapparat früher die Erregbarkeit verliert als das Herz.

R. fand bei Versuchen an tracheotomirten und curarisirten Thieren, an denen die künstliche Athmung eingeleitet war, dass, als am absterbenden Thiere der Herzschlag nicht mehr deutlich zu fühlen war, nach Unterbrechung der künstl. Athmung und Entfernung der an Artt. iliaca und crural. gelegten Klammer eine durch die Brustwand und Herz eingestochene Nadel (mit angekittetem Glasfaden) noch deutliche und allmälig verschwindende Vibrationen zeigte. Er ist daher überzeugt, dass mittels dieser *Acupunktur* — eine mit einem Fähnchen versehene Nadel müsste an der 5. Rippe zur Seite des Sternum eingestochen werden — jeder Irrthum über den wirklichen Eintritt des Todes der Justificirten zu vermeiden sei[1]).

In Bezug auf die Diagnose des *Scheintodes* hebt R. noch hervor, dass auch bei tiefster Herabsetzung der Herzthätigkeit ein schwaches, dumpfes, aussetzendes Geräusch zu vernehmen ist. Auch lässt sich trotz vollständiger Unbeweglichkeit des Thorax und gänzlichem Fehlen des Athemgeräusches bei genauem Zusehen an der eingesunkenen Bauchdecke eine schwache Bewegung der seitlichen Wandungen wahrnehmen. In einem von R. selbst beobachteten Falle (dessen Ausgang nicht mitgetheilt ist) waren beide Erscheinungen deutlich ausgesprochen. In einem ähnlichen Falle von Scheintod fand Bourneville gleichfalls das fragliche Verhalten des Herzschlages, ausserdem aber noch Herabsetzung der Körpertemperatur auf 27.4° C. im Mastdarme. Der Tod erfolgte hier 24 Std. später. (E. Schmiedt.)

---

[1]) Die Verwendung einer Nadel zur Constatirung des wahren Todes hat schon Prof. Middeldorpf in seinem Aufsatze über *Akidopeirastik* (Günsb. Ztschr. f. klin. Med. VII. p. 328. 1856) empfohlen. Vgl. Jahrbb. CIII. p. 356. Wr.

B. Originalabhandlungen

und

Uebersichten.

IX. Beiträge zur Lehre von den Nervenkrankheiten.

Von

Dr. *Paul Julius Möbius* in Leipzig.

E. *Neuere Beobachtungen über Sehnenreflexe.*

Wir geben hier im Anschluss an frühere Zusammenstellungen[1]) eine kurze Uebersicht über die neuesten Veröffentlichungen, welche von den sogen. Sehnenreflexen handeln, nebst dem Referat über einige Arbeiten verwandten Inhalts.

Prof. C. Westphal (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 1. 2. 1881) knüpft seine Bemerkungen *über das Verschwinden und die Lokalisation des Kniephänomen* an folgenden interessanten Krankheitsfall an.

Ein 32jähr. Kaufmann wurde am 27. März 1877 in die Charité aufgenommen. Seine Mutter war an „Rückenmarksschwindsucht“ gestorben, sein Vater soll irrsinnig gewesen sein, ein Bruder an Sehnervenatrophie gelitten haben, tabeskrank und blödsinnig gestorben sein, ein anderer Bruder an schwerer Hypochondrie leiden. Pat. war seit 1 Jahre augenleidend, seit $^1/_2$ Jahre erblindet, seit $^1/_4$ Jahre schlaflos, seit ca. 8 Tagen psychisch gestört. Es bestand Sehnervenatrophie, reflektorische Pupillenstarre, Artikulationsstörung, Schwachsinn mit Grössenwahn. Keine spinalen Symptome, normales Kniephänomen. Nach 1 Jahre war der Grössenwahn geschwunden, Pat. äusserte vielmehr hypochondrische Ideen, magerte ab u. s. w. Auch diess verging und 1879 befand sich Pat. einfach in mässigem Schwachsinn ohne Affekte oder Wahnvorstellungen. Das Kniephänomen fehlte zum 1. Male am 20. Oct. 1879 am rechten Beine, während es links noch schwach vorhanden war. Keine andern spinalen Symptome. Ende December traten blutige Durchfälle, Fieber, Gliederzittern auf und am 8. Jan. 1880 der Tod. Am 3. Jan. war das Fehlen des Kniephänomen auch links constatirt worden.

Die *Sektion* ergab leichte Pachymeningitis int. und Leptomeningitis cerebralis, graue Atrophie beider NN. und Tractus opt. bis zu den Corpp. geniculata. Ulceröse Lungenphthise. Am gehärteten Rückenmark erschien ein Streifen in den Hinterhörnern nach auswärts von den Goll'schen Strängen durch die ganze Länge des Markes, am stärksten im Lendenmark, degenerirt, auch die Pyramidenseitenstrangbahnen waren, wiewohl in geringem Grade, ergriffen. Das Mikroskop zeigte hier und dort zahlreiche Körnchenzellen, erheblichen Schwund der markhaltigen Nervenröhren und Verdickung des interstitiellen Gewebes. Ueber die in verschiedenen Höhen wechselnde Gestalt der Hinterstrangsdegeneration siehe das Original und seine Abbildungen.

Wenn auch schon früher aus dem Umstande, dass das Verschwinden des Kniephänomen eines der frühesten Symptome der Hinterstrangdegeneration ist und dass der Beginn letzterer in den äussern Abschnitten der Hinterstränge zu suchen ist, sowie daraus, dass in einzelnen Fällen, wo das Kniephänomen erhalten gewesen war, eben jener Abschnitt der Hinterstränge frei gefunden wurde, geschlossen werden konnte, dass die Affektion dieser Abschnitte mit dem Erlöschen des Kniephänomen zusammenfalle, so liefert der vorliegende Fall nunmehr eine positive Thatsache zu Gunsten dieser Annahme. Weiter lehrt der Fall, dass die Annahme von Charcot und Pierret, nach welcher die in Form schmaler Streifen sich darstellende Erkrankung der äussern Hinterstrangsbündel zunächst die lancinirenden Schmerzen verursache, nicht ohne Weiteres richtig ist, denn es fehlten die Schmerzen ganz.

W. hält seine frühern Angaben über die diagnostische Bedeutung des Fehlens des Kniephänomen in vollem Umfange aufrecht. Die Fälle angeblicher Tabes, bei welchen das Phänomen erhalten war, entpuppten sich ihm meist als andere spinale Erkrankungen (resp. fleckweise graue Degeneration). Er selbst hat es nie bei wirklicher Tabes gesehen und, so lange kein Fall typischer Tabes veröffentlicht ist, bei dem das Kniephänomen vorhanden war und bei dem die Autopsie eine bis in den Lendentheil reichende Erkrankung der Hinterstränge nachgewiesen hat, glaubt er, auch die von andern Autoren veröffentlichten Fälle von Tabes mit Kniephänomen „mit einer gewissen Vorsicht“ beurtheilen zu sollen. Ob das Kniephänomen auch bei Gesunden fehlen könne, ist ihm zweifelhaft, denn einmal ist das Fehlen oft nur scheinbar (kurze Patellarsehne, starkes Fettpolster u. s. w.), zum andern sind die angeblich Gesunden ohne Kniephänomen nie lange genug beobachtet worden, um als zweifellos Gesunde zu gelten. Vielmehr scheint W. das Fehlen des Kniephänomen auch bei anscheinend Gesunden nicht bedeutungslos, da bekanntlich spinale Erkrankungen oft lange, sehr lange latent verlaufen. Beobachtet man aber gar das Verschwinden des Kniephänomen, so kann man nach W. mit Bestimmtheit einen krankhaften Process in den äussern Abschnitten der Hinterstränge des Lendentheils annehmen. Es ist daher

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 199.

besonders bei Hypochondern auf das Phänomen zu achten, wie W. schon früher empfohlen hat. Er hat neuerdings Fälle von Hypochondrie beobachtet, welche u. A. in der Vorstellung einer beginnenden Rückenmarkskrankheit ihren Ausdruck fand. Objektiv war gar nichts nachzuweisen. Nach etwa 2 Jahren war W. überrascht, bei der Fortdauer der Hypochondrie unsichern Gang, Sensibilitätsstörungen und Fehlen des Kniephänomen constatiren zu können. Es war also eine Tabes durch eine psychische Störung mit dem Charakter einfacher Hypochondrie eingeleitet worden.

Die Frage, ob es sich in dem erwähnten Falle um eine Systemerkrankung gehandelt habe, beantwortet W. dahin, dass die Affektion der Seitenstränge zweifellos eine System-Erkrankung war, dass dagegen das Urtheil über die Hinterstränge in suspenso bleiben müsse. Man könne nicht eher mit völliger Sicherheit von Erkrankung der Hinterstränge nach Fasersystemen sprechen, bevor nicht der Verlauf, die Anordnung u. s. w. dieser Systeme als solcher anderweitig festgestellt sei, denn dass diese Feststellung allein durch pathologische Beobachtungen an Tabeskranken ermöglicht werden könnte, sei nicht sehr wahrscheinlich.

In der an Westphal's Vortrag sich anschliessenden Debatte (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 16. 1881) bemerkte Mendel, dass er doch bei einer Anzahl ganz gesunder Personen das Kniephänomen vermisst habe. Insbesondere sei ein Fall diagnostisch wichtig gewesen, in welchem ein erregter Melancholiker kein Kniephänomen hatte. Hier hätte man den Schluss auf organische Cerebrospinalaffektion machen können und doch sei der Mann jetzt vollständig gesund und das Kniephänomen fehle wie früher.

Remak hat unter 61 Fällen von Tabes in dreien das Kniephänomen noch beobachtet zu einer Zeit, wo Sensibilitätsstörungen nachweisbar waren, die Kr. bei geschlossenen Augen schwankten und Ataxie zeigten. In 2 dieser Fälle ist es später geschwunden. Mit Bezug auf G. Fischer's Arbeit (vergl. Jahrbb. CLXXXVII. p. 292) bemerkte R., dass er verlangsamte Schmerzleitung 25mal beobachtet hat, in 24 Fällen fehlte das Kniephänomen; 27 andere Fälle ohne Kniephänomen zeigten keine verlangsamte Schmerzleitung.

Lewinsky hat sehr viele Personen auf das Kniephänomen untersucht und es bei Gesunden nie vermisst. Er fand es besonders kräftig bei Individuen mit langer, cylindrischer Patellarsehne, dagegen schwer nachweisbar bei denen mit kurzer breiter Sehne.

Tschirjew (*Ueber die Bedeutung des Kniephänomen für die Theorie der Tabes dorsalis:* Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] VI. p. 506. 1880) verwahrt sich dagegen, dass man ihm eine Theorie der Tabes zuschreibe, nach welcher die Ursache der Ataxie Verlust des Muskeltonus sei. Er habe nur einen Theil der ataktischen Bewegungen, nämlich die werfenden Bewegungen, welche z. B. eintreten, wenn der Kr. sein Bein bis zu einem bestimmten Punkte erheben soll, auf diese Weise erklärt. Wenn nämlich der normale Muskeltonus fehle, fehle auch die Moderation der willkürlichen Bewegung, welche die synergische, durch Dehnung ihrer Sehnen veranlasste Contraktion der Antagonisten im normalen Zustande bewirke. Der Verlust der Sehnenreflexe sei der leichteste Grad der Beeinträchtigung des Muskeltonus und es können daher sehr wohl die Sehnenreflexe fehlen, ohne dass die Bewegungen werfend wären, während das letztere nie der Fall sei, ohne dass auch die Sehnenreflexe fehlten. Die werfenden Bewegungen bezeichnet T. als periphere Ataxie im Gegensatz zu der eigentlichen Ataxie oder den eigentlichen Coordinationsstörungen, welche in centralen Läsionen ihre Ursache haben.

Prof. Senator (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] 1880. p. 197. Vgl. Med. Centr.-Bl. 1880. p. 550) handelt *über Sehnenreflexe und ihre Beziehung zum Muskeltonus.*

Um zu untersuchen, ob die Sehnenreflexe, spec. der Patellarsehnenreflex, unter der Herrschaft eines bestimmten spinalen Fasersystems ständen, machte S. Versuche mit Rückenmarksdurchschneidung an Kaninchen und Hunden, durch welche zunächst Tschirjew's Angabe, dass ausschliesslich die Durchschneidung des Markes zwischen dem 5. und 6. Lendenwirbel das Kniephänomen aufhebt, bestätigt wurde. Halbseitige Durchschneidung des Markes in der angegebenen Höhe hob das Kniephänomen nur an der gleichseitigen Extremität auf. Durchschneidung der Hinterstränge oder Zerstörung ihrer Lendenpartie in grösserer Längsausdehnung blieb auf das Phänomen ohne Einfluss. Dagegen hob es die Durchschneidung eines Seitenstranges zwischen dem 5. und 6. Lendenwirbel sofort im gleichseitigen Bein auf, und zwar hat der Schnitt den mittlern (äquatorialen) Theil und, wie es scheint, namentlich die äussere Hälfte desselben zu treffen. Zerstörung der Hinterhörner liess das Phänomen nicht verschwinden; Durchschneidung der Vorderhörner und Vorderstränge ist zur Aufhebung des Phänomen nicht nöthig (über die Wirkung isolirter Zerstörung dieser Theile ist bis jetzt nichts bekannt). Bei nicht zu ausgedehnter Rückenmarksverletzung war trotz Verschwinden des Phänomen die Bewegung kaum gestört; einige Male wurde indessen das betr. Bein nachgeschleppt. Mehrfach wurde constatirt, dass von dem seines Kniephänomen verlustig gegangenen Beine aus allgemeine Reflexe leichter ausgelöst werden konnten als von dem andern Beine.

S. ist der Ansicht, dass es sich um Ausschaltung, nicht um Reizung reflexhemmender Fasern beim Verschwinden des Kniephänomen handle. Er möchte annehmen, dass im Grenzgebiet zwischen Muskel und Sehne centripetale Nerven vorhanden sind, die nur durch bestimmte mechanische Einwirkungen (Erschütterung) erregt werden und die durch diese

Erregung einestheils den Muskeltonus, anderntheils die Sehnenreflexe beherrschen. Durch Fortfall dieser Erregungen hören entweder beide Wirkungen, Muskeltonus und Sehnenreflexe, auf oder nur die eine und dann besonders die Sehnenreflexe, deren Erregung etwas schwerer zu Stande zu kommen scheint. Daher können auch unter sonst normalen Verhältnissen trotz vorhandenem Muskeltonus die Sehnenreflexe fehlen.

Aus *England* liegen mehrere Arbeiten über Sehnenreflexe vor, welche theils experimentellen, theils klinischen Inhalts sind und sich mehr oder weniger auf den Aufsatz von Gowers (vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 201) beziehen.

A. Waller (On muscular spasms known as tendon-reflex: Brain, part. X. July 1880 [1]) betrachtet als Repräsentanten der Sehnenreflexe das Knie- und Fussphänomen und sucht zunächst die Gleichartigkeit dieser beiden darzuthun. Der Umstand, dass dort eine einmalige Zuckung, hier eine Reihe von solchen auftritt, begründet keinen wesentlichen Unterschied, denn es handelt sich bei dem Fussphänomen auch nicht um einen einmaligen Reiz wie der Schlag auf die Patella, sondern nach der Contraktion des Gastrocnemius dauert die passive Dorsalflexion fort, wirkt als neuer Reiz und verursacht neue Contraktionen. Wird ein einfacher Schlag auf die Achillessehne geführt, so entsteht auch nur eine einfache Gastrocnemiuszuckung wie beim Knie. Perkutirt man andererseits bei fixirtem Beine die Patellarsehne, so kann bei Gesunden wie bei Kranken eine 2—3malige Quadricepscontraktion folgen. Endlich tritt bei abnormen Zuständen ein dem Fussclonus ähnlicher Knieclonus auf. Es handelt sich bei allen diesen Phänomenen um dasselbe, Muskelcontraktion durch Muskeldehnung. W. verbreitet sich über die Umstände, bei denen man Knieclonus beobachte, zuweilen gelinge es bei einer stossweisen Beugung des gestreckten Beines, beim Versuche, das gebeugte Bein zu strecken, zuweilen bei Patellarperkussion. Das beträchtliche Gewicht des Unterschenkels erschwert natürlich das Zustandekommen des Phänomen. Zuweilen gelingt es nur bei einem bestimmten Verhältniss zwischen Beugung u. Gewicht, d. h. bei einer bestimmten Muskelspannung, wie auch gewisse Nystagmusformen nur bei bestimmter Spannung der Augenmuskeln auftreten.

W. hat 22 Fälle, hauptsächlich verschiedener Hirn- und Rückenmarkskrankheiten, mit Angaben über das Verhalten der Sehnenreflexe und der Zeit zwischen Schlag und Muskelzuckung in einer Tabelle zusammengestellt. Es ergiebt sich im Allgemeinen, dass die Reflexe lebhafter und ausgebreiteter werden, wenn die spinalen Centren von den höhern abgetrennt sind, es bietet jedoch der Zustand des Centrum nur die Bedingungen für das Zustandekommen der Reaktion durch Vermehrung oder Verminderung des Tonus. Betreffs der Latenzzeit ergiebt sich, dass die Zeit vom Schlag auf die Achillessehne bis zur Contraktion des Gastrocnemius im Mittel 0.03—0.04″ beträgt und dass die Zeit vom Schlag auf die Patellarsehne bis zur Contraktion des Quadriceps im Mittel genau eben so lang ist, ferner dass beim Fussclonus etwa 8—10 Contraktionen in der Sekunde eintreten und dass beim Knieclonus es gerade so ist. Es geht also auch aus der Gleichheit der Zeit die Gleichwerthigkeit der Phänomene hervor.

Die Gründe, welche für die reflektorische Natur der Sehnenphänomene angegeben werden, sind nach W. folgende. 1) Tschirjew fand, dass das Kniephänomen erlösche, wenn die vordern oder hintern Wurzeln durchschnitten oder wenn das Mark selbst, da wo der N. cruralis entspringt, zerstört wird, dass auch mässige faradische Reizung des N. cruralis nicht die Bedingungen zur Wiederhervorrufung biete. 2) Die klinische Erfahrung lehrt, dass das Kniephänomen fehlt bei bestimmten spinalen Krankheiten (Tabes, Kinderlähmung u. s. w.), dass es erhöht ist bei Unterbrechung oberhalb des spinalen Centrum und bei absteigender Degeneration. 3) Bei Strychninvergiftung ist es erhöht. 4) Die Zeit der Latenz ist bei Sehnenphänomenen grösser als bei direkter Muskelreizung. 5) Zuweilen entstehen die Phänomene auch bei Perkussion entfernterer Punkte, z. B. bestimmter Knochenstellen, und endlich kommen gekreuzte Sehnenreflexe vor. Punkt 1—3 ist nach W. nur der Beweis, dass eben ein bestimmter Einfluss des spinalen Centrum zur Reaktion der Muskeln nöthig ist. Punkt 4 kann nichts beweisen, denn wenn auch 0.03″ mehr ist als die Latenzzeit der direkten Muskelreizung, so ist doch 0.03″ wieder weniger als die Reflexzeit. Handelte es sich um einen Reflex, so müsste wegen des längern Weges die Latenzzeit bei der Gastrocnemiuszuckung länger sein als beim Kniephänomen (W. bestreitet die Angaben Gowers'). W. hat auch gefunden, dass die Latenzzeit bei galvanischer Reizung des Gastrocnemius, resp. Rectus fem. grösser ist, als gewöhnlich angenommen wird, nämlich 0.02″. Alle Angaben W.'s sind durch Curven belegt. Zu Punkt 5 ist zu bemerken, dass die Phänomene entstehen durch Fortleitung der durch den Schlag hervorgebrachten Vibration zum Muskel, je nach Irritabilität desselben mehr oder weniger weit. Bald muss der Schlag den Muskel direkt treffen (Tabes), bald genügt die vom Knochen aus fortgeleitete Contraktion (bei erhöhter Muskelspannung). Sogen. gekreuzte Reflexe hat W. nie bei einfachen Zuckungen, nie beim Kniephänomen gesehen, sondern nur bei Clonus, er meint daher, dass durch die heftige Bewegung bei letztern der Rumpf mit erschüttert wird und so die Vibration auf die entgegengesetzte Extremität hinüberleitet. Endlich ist nach W. die Latenz zwischen Perkussion und Muskelzuckung gleich lang (0.035″), gleichviel, ob der Muskel direkt oder die Sehne perkutirt wird.

Zum Schlusse stellt W. folgende Reihe betreffs der Wirksamkeit verschiedener, die Muskelcontraktion

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich M.

bewirkender Reize auf: 1) Der galvanische Strom. 2) Der faradische Strom. 3) Direkte Perkussion des Muskels. 4) Perkussion der Sehne eines Muskels. 5) Perkussion des Knochens, an welchem sich die Sehne inserirt. 6) Perkussion noch entfernterer Theile. Reagirt ein Muskel auf irgend einen dieser Reize, so reagirt er auch auf alle in dieser Reihenfolge vorhergehenden Reize. Wenn dagegen ein Muskel auf einen dieser Reize nicht reagirt, so bleiben auch die in obiger Reihenfolge nachstehenden Reize erfolglos. Die Reaktion eines normalen Muskels rangirt zwischen 3 und 4.

In einer spätern Arbeit (Lancet II. 3; July 16. 1881) hält Waller mit Bezug auf die Einwürfe Buzzard's u. Prévost's seine Ansicht durchaus aufrecht und formulirt sie von Neuem: 1) direkte Phänomene haben eine Latenzzeit von $^{2}/_{100}$—$^{3}/_{100}$ Sek.; 2) Reflexphänomene eine solche von wenigstens $^{10}/_{100}$ Sek.; 3) die grösste Latenzzeit bei direkten Phänomenen sind $^{6}/_{100}$, je nach der Reizmethode; die gewöhnliche Latenzzeit beträgt bei den „Sehnenreflexen" $^{3}/_{100}$ Sek.; Schluss: also sind die „Sehnenreflexe" direkte Phänomene. Dass bei Verlust des Kniephänomen die direkte Muskelreizbarkeit gesteigert sein kann, ist für W. eine unerklärliche Erscheinung, analog der Entartungsreaktion, aber kein Beweis gegen seine Ansicht. In den gekreuzten Reflexen kann er auch jetzt keine physiologische, sondern nur eine physikalische Uebertragung des Reizes sehen.

Alexander James (*Tendon reflex and clonus phenomena.* Edinb. med. Journ. Aug., Oct. 1880. p. 135. 315) berichtet zunächst über einen Fall von *spastischer Lähmung der Beine mit lancinirenden Schmerzen, Anästhesie, Verminderung der Hautreflexe, Steigerung der tiefen Reflexe.* Das Fussphänomen war hier beiderseits vorhanden, links stärker als rechts; links war es auch durch „Front-tap" zu bewirken. In der Sekunde traten 6.8 Contraktionen ein. Beim Drängen des Fusses nach innen trat Clonus in den Mm. peronaeis ein. Zehenclonus war nicht hervorzubringen. Wenn beim Stehen das Bein einen bestimmten Winkel zum Rumpf bildete, konnte durch Druck ein Clonus der Glutaeen erregt werden (9 Contrakt. in der Sek.). Auch eine Andeutung von Knieclonus zeigte sich. Ueber den letzteren verbreitet sich J. des Weiteren.

Er hat den Knieclonus nie bei hängendem Unterschenkel erzielt, sondern nur wenn bei gestrecktem Bein Ober- und Unterschenkel in einen passenden Winkel, ca. 25°, gebracht und so ein bestimmter Spannungsgrad des Quadriceps hervorgerufen wurde. Die Zahl der Contraktionen betrug höchstens 12, gewöhnlich 4—5 in der Sekunde. J. giebt eine Curve des Knieclonus und des Kniephänomen und wendet sich bei der Besprechung gegen Gowers, welcher wegen des grösseren Intervalls zwischen Reiz und Contraktion (0.1 Sek. gegen 0.04 beim Gastrocnemius) das Kniephänomen für reflektorisch, das Fussphänomen für den Ausdruck direkter Muskelreizung hält. Er hat im Gegentheil bei beiden Phänomenen nahezu das gleiche Intervall gefunden und hält sie daher für gleicher Natur. Auch sucht J. den den Clonus erregenden Reiz nicht in der blosen passiven Spannung des Muskels, wie Gowers, da der Knieclonus eben nur bei bestimmter Stellung, d. h. ganz leichter Spannung des Muskels eintritt, sondern meint, dass coordinatorische Reize in Frage kommen. Die zur Erzeugung des Knieclonus günstigste Stellung des Beins sei eben die, welche wir einnehmen, wenn wir gehend den Unterschenkel durch Contraktion des Quadriceps vorwärts bewegen. Auch beim Gesunden kann durch passende Stellung eine Art Erregbarkeit der Muskeln zu reflektorischem Clonus herbeigeführt werden, z. B. tritt Fussclonus ein, wenn man sitzend die Fussspitze allein auf dem Boden ruhen lässt u. s. w. J. hat an 5 gesunden Personen eine Anzahl Versuche gemacht und bei allen die Zahl der Contraktionen im Fussclonus, Knieclonus u. s. w. in der Sekunde notirt. Die Häufigkeit dieser Contraktionen wird durch den Willen so gut wie gar nicht beeinflusst. Es ergaben sich folgende Zahlen:

	Fuss	Knie	Arm	Kopf
A	7.4 p. Sek.	8.4 p. Sek.	9.5 p. Sek.	
B	8.0 „	7.3 „	8.8 „	
C	6.2 „	7.0 „	7.5 „	12.4 p. Sek.
D	6.0 „	7.6 „	9.5 „	13.0 „
E	6.7 „	6.5 „	8.4 „	

Je länger also der Weg vom Centrum zum Muskel ist, um so langsamer folgen sich die klonischen Zuckungen. J. bestimmte bei einem 5′ 11″ hohen Manne den Abstand vom 12. Brustwirbel bis zur Mitte des Unterschenkels zu 42″, den bis zur Mitte des Oberschenkels zu 27″, vom 5. Halswirbel bis zur Mitte des Oberarms 20″. Da aber ein beträchtliches Missverhältniss zwischen Zeit- und Längenunterschied besteht, ist anzunehmen, dass die Leitung im Nerven den kleinsten Theil der Zeit in Anspruch nimmt. J. hat auch gefunden, dass der Muskelton sich ändert mit der Entfernung vom Centrum, und zwar um so tiefer wird, je grösser die letztere ist, dass demnach Muskelton und Clonus parallel gehen. Das leichtere Eintreten der Sehnenreflexe bei „Lateralsklerose" erklärt J. durch Wegfall der Reflexhemmung, oder genauer durch Verschliessung des Hirnweges. Der Reiz theilt sich im Gesunden, indem er theils im Hirn die Sensation erregt, theils im Rückenmark die Reflexbewegung auslöst; bei Entfernung des Hirns wird der Reflex stärker, weil der Weg zum Hirn versperrt ist, die ganze Energie dem Reflex zu Gute kommt. Die Verstärkung der Reflexbewegung nach Abschluss des Hirnweges kann demnach als mechanisches Aequivalent der Empfindung betrachtet werden. Bei Erkrankung der Seitenstränge ist die Leitung zum Gehirn nach J. auch behindert, da jene eben auch centripetale, nicht nur centrifugale Fasern führen, in specie an der Leitung der Muskelgefühle betheiligt sind. Auf jeden Fall sei letztere Annahme

nicht hypothetischer, als die, nach welcher durch Erkrankung der Seitenstränge die Leitung der centrifugalen Hemmungsimpulse aufgehoben wird. J. bemerkt, dass bei dem oben erwähnten Kranken das Vermögen, sich bei geschlossenen Augen im Gleichgewicht zu halten, sehr verschieden an verschiedenen Tagen war, je nachdem er an Spasmen litt oder nicht.

Th. Buzzard (*On Tendon-Reflex as an aide to diagnosis in diseases of the spinal cord.* Lancet II. 22. 23; Nov. 27. Dec. 4. 1880) will vorläufig an der reflektorischen Natur der sogenannten Sehnenreflexe festhalten, da die gegen dieselbe vorgebrachten Gründe ihm nicht zwingend erscheinen. Die Angabe, es könne sich nicht um Reflexe handeln, da die Latenzzeit zu kurz sei, ist ihm bei der difficilen Natur des Gegenstandes nicht ausreichend. Vielleicht sei kürzere Zeit ausreichend, da der centripetale Impuls besonders kräftig sei. Die Hauptsache sind ihm die klinischen Momente und diese sprechen für die reflektorische Natur der Phänomene. Er hat seine Untersuchungen vorzugsweise auf das Kniephänomen und den Fussclonus, als die Typen, gerichtet. Zur Erzeugung des Kniephänomen wendet B. entweder die gewöhnliche Methode an oder er lässt den sitzenden Patienten den Fuss in mehr als einem rechten Winkel auf die Erde setzen, legt die linke Hand auf den Quadriceps und fühlt mit ihr, während die rechte Hand die Sehne perkutirt, die Contraktion des Muskels.

B. schildert nun im Anschluss an schematische Zeichnungen das Verhalten des Kniephänomen bei Störungen an verschiedenen Theilen des Reflexbogens, ohne wesentlich Neues beizubringen, und flicht einige casuistische Mittheilungen ein. Ein junger Mann, welcher wahrscheinlich an Syphilis des Lendenmarks litt, zeigte eine Brown-Séquard'sche Lähmung; das linke Bein war gelähmt und atrophisch, das rechte normal beweglich, aber anästhetisch, an beiden Beinen fehlte das Kniephänomen. Ob auch die tiefen Theile des rechten Beines anästhetisch waren, ist nicht angegeben, auch fand sich eine anästhetische Stelle am linken Trochanter. In einem Fall von rechtseitiger Trigeminusneuralgie war nach Nervendehnung Besserung eingetreten, doch fanden noch einzelne Anfälle statt, die Muskeln waren gespannt, ihre mechanische Erregbarkeit gesteigert. Hier brachte ein Schlag auf die Sehne [? Ref.] des Zygomaticus maj. links eine stärkere Contraktion zu Stande als rechts und B. spricht daher von einer Herabsetzung des Sehnenreflexes, indem er den Trigeminus als aufsteigenden, den Facialis als absteigenden Theil des Reflexbogens betrachtet. Ebenso soll bei Tabes Steigerung der mechanischen Erregbarkeit mit Verlust des Kniephänomen zusammentreffen. Bei Hysterie sollen die Sehnenreflexe meist erhöht sein, angeblich durch Verminderung des cerebralen Einflusses. Da bei Hysterie Fussclonus vorkommt, ist dessen Vorhandensein kein Zeichen anatomischer Läsion. Bei amyotrophischer Lateralsklerose soll Steigerung der Sehnenreflexe mit Abnahme der faradischen und mechanischen Erregbarkeit zusammen vorkommen. In einem Fall konnte der Pat. nicht mehr stehen, die Muskeln waren ganz atrophisch, hingen schlaff um den Knochen, ihre faradische Erregbarkeit war sehr vermindert und doch war das Kniephänomen gesteigert, der Fussclonus vorhanden.

Th. Buzzard (Lancet I. 16; April 16. 1880) hat ferner einen Fall von Verschwinden und Wiedererscheinen des Kniephänomen bei *diphtherischer Lähmung,* der sich eben an die anderweit beobachteten Fälle dieser Art anschliesst, veröffentlicht, jedoch ohne etwas Neues beizubringen.

Prof. J. L. Prevost (Revue méd. de la Suisse Romande I. Nr. 1—3. 1881) giebt eine Uebersicht über die wichtigsten Arbeiten, welche sich bisher mit den Sehnenreflexen beschäftigt haben, und beschreibt dann seine eigenen Versuche. Die letzteren wurden am Kaninchen in der Absicht angestellt, die zwischen frühern Untersuchern (besonders Tschirjew und Burkhard) streitigen Punkte klarzustellen und die reflektorische Natur des Kniephänomen zu beweisen. Pr. hat fast durchgängig die Resultate Tschirjew's bestätigen können. Seine Schlusssätze sind folgende. 1) Durchschneidungen des Rückenmarkes und der Rückenmarkswurzeln thun dar, dass die Integrität des 6. Lendenwurzelpaares zur Hervorbringung des Kniephänomen nöthig ist (dem 6. Paare des Kaninchens entspricht das 3. oder 4. des Menschen). 2) Läsionen des Markes im Niveau oder ein wenig über dem Ursprung des 6. Lendenwurzelpaares zerstören das Kniephänomen, wenn sie irgend beträchtlich sind. 3) Die Anämie des Markes, welche man beim Kaninchen durch Compression der Aorta abdom. hervorrufen kann, modificirt das Kniephänomen: nach einigen Sekunden wird dasselbe gesteigert, vermindert sich dann, um nach etwa 45 Sek. der Compression ganz zu verschwinden. 4) Lässt man dem Blute seinen Lauf, indem man die Compression unterbricht, so erscheint das Kniephänomen nach einer Zeit von 15—20 Sek. bis zu einer oder einigen Minuten wieder, um so später, je länger die Compression gedauert hat. 5) Die Anästhetika (Chloroform, Aether) können das Kniephänomen verschwinden lassen, wenn die Anästhesie tief ist. Dieses Verschwinden des Kniephänomen kann als ein Vorläufer des Collapsus betrachtet werden. 6) Das Kniephänomen tritt auch auf der dem Reize gegenüberliegenden Körperseite auf, gleich wie die spinale Epilepsie, und zwar leicht bei Thieren, denen das Mark im Brusttheil durchschnitten ist, bei denen also alle Reflexe gesteigert sind. Nach alledem schliesst Pr., dass das Kniephänomen direkt vom Rückenmark abhängt und reflektorischer Natur ist. Die Reizung der Sehne, nicht der Haut ruft es hervor.

Gegenüber der Darstellung Waller's (s. oben) giebt Pr. zu, dass dessen Theorie, nach welcher

das Kniephänomen durch direkte Muskelreizung entsteht, Alles aber, was den Muskeltonus beeinträchtigt, indirekt das Kniephänomen beeinträchtigt, ebensogut als die Reflextheorie erklärt, warum bei gewissen Verletzungen des Markes oder der Nerven das Kniephänomen verschwindet oder gesteigert wird. Aber in dem gekreuzten Kniephänomen, der Contraktion des rechten Quadriceps bei Perkussion der linken Patellarsehne, sieht er einen unwiderleglichen Beweis für die reflektorische Natur des Phänomen, einen Beweis, den zu widerlegen Waller nicht gelungen sei.

Später veröffentlichte Prevost mehrere Versuche, welche er mit A. Waller zusammen angestellt hat und welche geeignet sind, seinen Einwurf gegen W.'s Ansicht zu modificiren (Ibid. Nr. 6. 1881). Pr. und W. konnten sich überzeugen, dass die Bewegung, welche durch Perkussion der Patellarsehne des entgegengesetzten Beines übertragen wird, nicht durch eine isolirte Contraktion des Quadriceps entsteht, sondern eine Bewegung des ganzen Beines mit vorwiegender Streckung und Adduktion darstellt. Wenn man durch Durchschneidung der NN. cruralis und ischiadici, oder besser noch der hinteren Wurzeln des 5., 6., 7. Lendenpaares und 1. Sacralpaares das eine Bein eines Kaninchens seiner nervösen Verbindungen beraubt und die Patellarsehne des entnervten Beines perkutirt, so erhält man kein Kniephänomen derselben Seite, aber die übertragene Bewegung des anderen Beines besteht fort, wie vor der Nervendurchschneidung. Andererseits wird bei Compression der Aorta abd. diese Bewegung erst gesteigert u. verschwindet dann. Es ergiebt sich also, dass auch zur Entstehung dieser übertragenen Bewegung die Integrität des Markes nöthig ist, dass aber dieselbe keine echte Reflexbewegung ist, da sie doch bei zerstörtem Reflexbogen fortbesteht. Man muss annehmen, dass die Muskeln oder Sehnen des entgegengesetzten Beines irgendwie durch die Vibrationen der Perkussion erregt werden. Damit fällt denn der Einwand gegen die Westphal'sche, resp. Waller'sche Theorie, welcher sich auf die Transmission der Erregung, die Entstehung gekreuzter Reflexe begründete.

A. Joffroy (*De la trépidation épileptoïde et de la possibilité de la produire dans certains cas par l'excitation des nerfs del a peau.* Arch. de Physiol. 2. Sér. VIII. p. 470. Mai—Juin 1881.) kommt mit Bezug auf Prevost's Arbeit, welcher ihn falsch aufgefasst habe, auf seine früheren Angaben über die Sehnenphänomene zurück. Er hatte damals einen Kranken mit Myelitis transversa beobachtet. Bei diesem trat das epileptoide Zittern (das Fussphänomen) sehr leicht ein, wenn man den Fuss dorsal flektirte, breitete sich über das ganze Bein und zuweilen auch über das der andern Seite aus. Das Kniephänomen war ausserordentlich gesteigert. Perkutirte man mehrmals rasch nach einander die Patellarsehne, so trat ein wirkliches epileptoides Zittern des Quadriceps ein, welches längere Zeit anhielt und allmälig das ganze Bein einnahm. Bei diesem Kr. trat das epileptoide Zittern oft scheinbar spontan ein. An manchen Tagen trat dasselbe unmittelbar nach einer leichten Reizung der Haut des Beines ein, wenn man die Sohle kitzelte, oder wenn eine Fliege über das Bein lief. J. schliesst aus diesen Beobachtungen, dass das epileptoide Zittern und das Kniephänomen gleicher Natur seien, dass beide reflektorischer Natur seien, dass auch Reizung der Hautnerven das epileptoide Zittern hervorrufen kann. Dass in der Regel die Phänomene nicht durch Reizung der Hautnerven, sondern durch Dehnung der Sehnen oder vielmehr der Muskeln hervorgerufen werden, bestreitet er durchaus nicht, ist vielmehr jetzt wie früher der Ansicht, dass es sich gewöhnlich um Reizung der sensibeln Muskelnerven handle.

J. hat neuerdings wieder beobachtet, dass leichte der Sohle oder dem Bein applicirte Hautreize das epileptoide Zittern (nicht das Kniephänomen) hervorrufen können. Er vermuthet, dass diess durch Vermittelung einer willkürlichen Contraktion geschieht, da jede Contraktion des Muskels zur Erzeugung des Phänomen führen kann, und gesteht zu, dass nur bei hochgesteigerter Reflexerregbarkeit die Bedingungen dazu gegeben sind.

Also es kann nach J. das epileptoide Zittern beginnen durch willkürliche Contraktion, durch Contraktion nach Reizung der Hautnerven und gewöhnlich der sensibeln Muskelnerven. Aber welcher auch der Ausgangspunkt sei, die Fortsetzung des Phänomen ist an die Reizung der sensibeln Nerven der Muskeln oder Aponeurosen gebunden. Es giebt 2 sensible Systeme, das der Haut und das der Muskeln. Beide sind in gewissem Grade unabhängig von einander und ihre Erregbarkeit kann bei demselben Individuum sehr verschieden sein. Bei den von ihm beobachteten Personen war die Erregbarkeit beider gesteigert.

Derselbe Autor (Ibid. p. 474) macht einige Bemerkungen über das Verhalten der Sehnenreflexe in der allgemeinen Paralyse. J. bespricht die Wichtigkeit des Fehlens des Kniephänomen für die Diagnose der Tabes, meint aber, dass man dabei doch in Irrthum verfallen könne, er habe einen Mann gekannt, der an Tabessymptomen gelitten habe, das Kniephänomen sei verschwunden gewesen, nach 3 Jahren aber habe sich progressive Paralyse entwickelt. Hätte J. die deutsche Literatur über die Beziehungen zwischen Tabes und Paralyse gekannt, so würde er wohl nicht durch diesen Fall zu beweisen gesucht haben, dass die Tabes-Diagnose trotz Fehlen des Kniephänomen irrig sein könne.

Seine allgemeinen Erfahrungen über das Kniephänomen bei Paralytikern sind folgende. Bei 9 Kranken war das Kniephänomen normal, bei 2 selbst gesteigert. Bei 4 Kr. fehlte es. Bei 2 war es vermindert. Die ersten 9 hatten nur cerebrale Symptome, die 4 ohne Kniephänomen auch spinale.

G. Seppilli (*I riflessi tendinei negli alienati.* Arch. ital. per le malattie nervose etc. XVII. 6. Novembre. 1880) untersuchte die Sehnenreflexe bei 170 Irren, 86 Frauen und 84 Männern. Eine bestimmte Beziehung zwischen Fehlen, resp. Vorhandensein des Kniephänomen und den einzelnen Formen des Irreseins hat er nicht gefunden. Im Allgemeinen war das Kniephänomen deutlicher bei Aufregungszuständen, bei Manie, Melancholia agitata, als bei andern Formen. Steigerung des Kniephänomen wurde bei Paralytikern gefunden. Der Achillessehnenreflex fehlte bei 171 Kranken 27mal, war bei den übrigen meist schwach. Der Bicepsreflex fand sich bei 91%, der Tricepsreflex bei 31%.

Bei cerebraler Hemiplegie fand S. die Sehnenreflexe auf der gelähmten Seite immer gesteigert, oft sogar schon wenige Stunden nach dem Eintritt der Hemiplegie. Letzteres beobachtete S. u. A. bei einer unter seinen Augen entstehenden syphilitischen Hemiplegie. Bei Rückenmarkskrankheiten schwinden die Sehnenreflexe, sobald die Degeneration das Lendenmark, speciell die Hinterstränge desselben ergriffen hat. Als Beispiel giebt S. den Fall einer tabeskranken Paralytika mit ausgedehnter Degeneration der Hinterstränge und ihrer Nachbarschaft.

S. ist der Ansicht, dass die sogen. Sehnenreflexe in der That wirkliche spinale Reflexe sind, dass aber ihre Reflexbahn nicht dieselbe wie die der Hautreflexe ist.

Ueber differente Wirkungen der Anästhetika auf verschiedene Reflexphänomene (namentlich Sehnenreflexe) hat Prof. Eulenburg (Med. Centr.-Bl. XX. 6. 1881) Untersuchungen angestellt.

1) Gewisse Anästhetika (*Chloroform*) bedingen anfängliche, meist rasch vorübergehende Steigerung einzelner Reflexe (Patellarreflex bei Kaninchen und Hunden), dann successive Abnahme und Verschwinden der Reflexe. Dabei verliert sich stets der Patellarreflex erheblich früher als der Cornealreflex (letzterer schwindet zusammen mit Eintritt der Myosis und Pupillenstarre). Umgekehrt tritt beim Aufhören der Narkose stets der Cornealreflex erheblich früher ein als der Patellarreflex. Ebenso ist die Sache beim Menschen, hier überdauert den Patellarreflex noch der Nasenreflex.

2) Andere Anästhetika (*Aether*) bewirken eine, oft enorme Steigerung einzelner Reflexe (Sehnen-, resp. Periostreflexe), welche zuweilen die Narkose überdauert.

3) Wieder andere Anästhetika (*Aethylenchlorid, Aethylidenchlorid, Methylenchlorid*) bewirken (bei Kaninchen und Hunden) Abnahme der Reflexe ohne vorherige Steigerung, und zwar verschwindet der Cornealreflex hier stets früher als der Patellarreflex, während dieser eher als jener wieder erscheint.

4) Noch andere Anästhetika (z. B. *Bromäthyl*) wirken überhaupt kaum merklich oder sehr langsam auf die Reflexthätigkeit.

Die Antheilnahme des Reflexapparates steht nach diesen Versuchen keineswegs in einem bestimmten Verhältniss zur Affektion der psychischen Centren durch die Anästhetika. Die Tiefe der Narkose und der Grad der Anästhesie sind nicht proportional dem Verhalten einzelner Reflexe oder Reflexgruppen. Eben so ungleichartig war die Wirkung der gebräuchlichsten Hypnotika und Sedativa. Morphium wirkte bei Kaninchen und Hunden wenig auf die Reflexe. Auch bei Morphinisten fand E. die Sehnenreflexe unverändert. Chloralhydrat wirkte dem Chloroform ähnlich, doch trat keine anfängliche Reflexsteigerung ein, der Patellarreflex schwand erst sehr spät und der Cornealreflex blieb in nicht lethalen Fällen erhalten. Bromkalium verursachte anfängliche Steigerung des Patellarreflexes, dann allmälige Reflexabnahme.

Dasselbe Thema wie Eulenburg's Arbeit behandelt die Dissertation von J. Heinrichs (*Ueber das Verhalten der Reflexe, insbes. des Patellarsehnenreflexes in der artificiellen* [*toxischen*] *Narkose.* Inaug.-Diss. Greifswald 1880. — Ref. im Centr.-Bl. f. Nervenhk. etc. Nr. 4. 1881).

In der *Chloroformnarkose* ist erst der Patellarreflex gesteigert, dann schwindet er und erst nach ihm der Cornealreflex. Mit dem Nachlass der Narkose tritt erst der Cornealreflex, dann der Patellarreflex wieder auf. Das Schwinden des Patellarreflexes scheint ziemlich gleichzeitig mit der Analgesie einzutreten. Unter dem Einflusse des Aethylidenchlorid, des Aethylenchlorid und Methylenbichlorid hört der Cornealreflex eher auf als der Patellarreflex und kehrt später als dieser nach dem Weglassen des Mittels wieder. Bromkalium (in vergiftenden Dosen, in Kaninchen- und Hundeversuchen) ruft zuerst Steigerung des Patellarreflexes hervor, dann schwinden zuerst die Hautreflexe, dann die der Cornea, schlüsslich die der Patellarsehne.

Endlich hat G. ter Meulen eine Arbeit *über die Reflexerregbarkeit und die Sehnenreflexe an der gelähmten Seite bei cerebraler Hemiplegie* veröffentlicht (Amsterdam 1879. — Ref. im Centr.-Bl. f. Nervenhk. etc. Nr. 12. 1880).

M. hat 9 Fälle von cerebraler Hemiplegie zur Untersuchung gehabt, welche indessen, da es bisher noch in keinem zur Sektion gekommen ist, nicht nach dem Orte der Erkrankung klassificirt werden können. M. stellt dieselben in Gruppen zusammen mit Rücksicht auf die Zeit, welche nach dem letzten apoplektischen Insulte verflossen ist, und ferner mit Rücksicht darauf, ob blos ein einziger, rein apoplektischer Anfall stattgefunden hat, oder ob sich derselbe wiederholt oder endlich mit andern Processen complicirt hat. Der Cremasterreflex wurde in 6 Fällen geprüft. In 3 complicirten Fällen war kein Unterschied an den beiden Seiten zu bemerken, bei 2 ältern, einfachen Fällen erschien er stärker an der gesunden Seite. Aehnlich verhielt sich auch der (7mal untersuchte) von der Haut der Planta pedis aus angeregte Reflex. Klopfreflexe, d. h.

solche, welche durch Perkussion der Tibia, des Radius oder der Ulna oder der Muskeln hervorgerufen wurden, waren bei einem complicirten Falle an beiden Seiten gleich stark, in allen uncomplicirten Fällen fehlten sie an der gesunden Seite und waren bei frischen Fällen an der paretischen Seite nur schwach, bei ältern Fällen an dieser Seite sehr deutlich zu erzeugen. Fast genau das Gleiche gilt auch vom Patellarsehnenreflex, insofern dieser in den meisten frischen Fällen an der kranken Seite nur wenig gesteigert, in den alten Fällen sehr deutlich erhöht war. Schlüsslich theilt M. noch seine sehr ausführlichen und genauen Untersuchungen über die Intensität des Kniephänomen und über die Zeit mit, welche zwischen dem Reize und dem Reflexe in den verschiedenen Fällen verstreicht. —

Nahe Beziehungen zu dem Thema der Sehnenreflexe hat der Inhalt der nachstehenden Arbeiten.

Dr. Moritz Mendelsohn (Arch. de Physiol. 2. Sér. VII. 2. p. 197. Mars—Avril 1880) hat unter Marey's Leitung an Kranken Charcot's Untersuchungen *über die Periode der latenten Excitation der Muskeln* bei verschiedenen Nervenkrankheiten angestellt. Marey liess ein besonderes Myographium zum Gebrauch am Menschen anfertigen, welches von M. beschrieben und abgebildet wird. Es wurden vorzüglich magere Kranke gewählt und als Versuchsmuskel wurde der Biceps hum. benutzt. Nur der inducirte Strom kam zur Verwendung.

1) *Hemiplegie.* Es wurden ungefähr 50 Kr. untersucht. Bei einfacher motorischer Lähmung war die Latenzzeit in der Regel auf beiden Seiten gleich, zuweilen auf der kranken ein Weniges länger. Bei Contraktur war die Latenzzeit verkürzt (z. B. 0.005″ gegen 0.009″), bei Atrophie verlängert (z. B. 0.022″ gegen 0.008″).

2) *Progressive Muskelatrophie.* Die Latenzzeit wird verlängert in geradem Verhältnisse zur Atrophie (z. B. 0.015″ an dem einen, 0.02″ an dem mehr atrophischen andern Biceps).

3) *Amyotrophische Lateralsklerose.* Es wurde eine Kranke im 2. Stadium der Krankheit untersucht. Die Latenzzeit war an allen (atrophischen) Muskeln beträchtlich verlängert.

4) *Tabes dorsalis spasmodica.* Bei einer Kranken, welche an spastischer Lähmung litt, war die Latenzzeit sehr verkürzt (0.003″).

5) *Ataxia locomotoria.* Nur wenn Atrophie bestand, war die Latenzzeit verlängert, einmal (bei einem ganz atrophischen Muskel) bis zu 0.04″.

Die Latenzzeit war 6) bei *multipler Sklerose* verlängert, wenn die Lähmung seit lange bestand, 7) bei *Paralysis agitans* in der Regel verlängert, 8) bei *Chorea* in der Regel verkürzt, 9) bei *Hysterie* sehr wechselnd. Vor dem hysteroepileptischen Anfalle war sie verkürzt. Bei Anästhesie war gegen die gesunde Seite kein wesentlicher Unterschied zu bemerken. Bei der künstlichen Katalepsie, dem Somnambulismus war die Latenzzeit sehr kurz (0.001—0.002″), die Zuckung brüsk.

M. fügt noch Einiges über das *Kniephänomen* bei, ohne damit etwas Neues zu sagen. Nach ihm trifft Steigerung desselben mit Verkürzung der Latenzzeit zusammen.

Folgende sind die Schlusssätze. 1) Die Latenzzeit steht, wie beim Gesunden, im umgekehrten Verhältniss zur Erregbarkeit und faradomuskularen Contraktilität. 2) Sie ist stets bei einem contrakturirten Muskel verkürzt. 3) Sie steht in direktem Verhältniss zu den trophischen Störungen der Muskeln.

Nach einem Referat im Centr.-Bl. f. Nervenhk. etc. (Nr. 1. 1881[1]) hat Mendelsohn die Dauer der latenten Reizung beim *Frosch* im Mittel zu 0.008 bestimmt und sie ziemlich wechselnd gefunden. Am gesunden Menschen sollen sich etwa dieselben Verhältnisse gefunden haben.

In einer andern Arbeit (*Die Sehnenreflexe vom physiologischen und klinischen Standpunkte.* Gazeta lekarska Nr. 9. 1880) bespricht M. des Weiteren das Verhalten der Sehnenreflexe bei verschiedenen centralen Erkrankungen. Er kommt zu dem Schlusse, dass jede Verstärkung oder Abschwächung des Kniephänomen verknüpft ist mit einer Verkürzung, resp. Verlängerung der physiologischen Reaktion, d. h. der Zeit, welche zwischen dem Moment des Schlages auf die Sehne und dem Moment des Verkürzungsbeginns verfliesst.

Ueber Westphal's *paradoxe Muskelcontraktion* (vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 212) bemerkt A. Erlenmeyer (Centr.-Bl. f. Nervhk. u. s. w. 17. 1880) Folgendes. Er bestätigt W.'s Beobachtungen und fügt hinzu, dass die Kr. bei paradoxer Contraktion des M. tibialis ant. den Fuss nicht willkürlich wieder senken können. Wenigstens war das letztere bei E.'s Kranken der Fall und dieser will deshalb das Phänomen als Contraktur bezeichnen, welche letztere als mehr oder weniger lang dauernde Verkürzung eines Muskels, die durch den Willen nicht zur Erschlaffung gebracht werden kann, definirt wird. Die paradoxe Muskelcontraktur des Tibialis ant. ist nach E. die alleinige Folge der durch die Dorsalflexion des Fusses erzeugten Dehnung des Gastrocnemius, seines direkten Antagonisten. Verkürzung des Gastrocnemius nämlich hebe das Phänomen auf. „Nimmt man bei Bettlage des Kr., bei im Kniegelenk gebeugtem Bein und bei dorsal flektirtem Fusse die Muskelmasse des Gastrocnemius, also die Wade, in die Hand und schiebt sie unter starkem Drucke gegen die Ferse hin vor, was meist $^1/_2$—1 Zoll weit gelingen dürfte, so nähert man dadurch den Wadenpunkt des Muskels seinem Fersen- oder Sehnenpunkte, verkürzt den Muskel, ohne dabei einen Zug auf seine Sehne auszuüben.“ Dann fällt der in Dorsalflexion durch die Contraktur des M. tibialis ant. fixirte Fuss sofort und plötzlich in seine natürliche Stellung zurück. Wird auf die angegebene Weise vor der Dorsalflexion des Fusses die

[1]) Travaux du labor. de M. Marey. T. IV. 1880.

Dehnung des Gastrocnemius unmöglich gemacht, so kommt das Phänomen gar nicht zu Stande. E. fasst seine Ansicht in dem Namen „aktive spinale antagonistische Dehnungscontraktur“ zusammen.

Westphal (Das. Nr. 20) ist der Ansicht, dass sich Erlenmeyer im Irrthum befinde. Nicht die Verkürzung des Gastrocnemius durch Herunterschieben der Wade, sondern der dabei auf die Wade ausgeübte starke Druck sei die Ursache des Aufhörens der paradoxen Contraktion. Das Phänomen höre auch auf, wenn man einfach die Wade drücke, ohne sie zu verschieben.

Mendelssohn (Petersb. med. Wchnschr. 10. 1881) hat die *paradoxe Contraktion* des M. tibialis ant. graphisch untersucht und die dabei erhaltene Muskulcurve der eines mit Veratrin vergifteten Muskels sehr ähnlich gefunden. Der Unterschied zwischen beiden Curven bestand darin, dass in der des veratrinisirten Muskels der absteigende Schenkel (Erschlaffungsperiode) länger ist, während in der Curve der paradoxen Contraktion der Gipfel am längsten erscheint; doch kann die Dauer des absteigenden Schenkels 3 — 5 Min. betragen. Oft bemerkte M., dass die zeichnende Feder während des Absteigens an manchen Stellen anhielt, was die stossweise Erschlaffung des paradox contrahirten Muskels anzeigt.

Es gelang M., im Marienhospital das Symptom bei folgenden Krankheiten hervorzurufen. 1) Unter 10 Fällen von Tabes 2mal; 1mal bei einer an Tabes leidenden Hysterica, deren Beine etwas paretisch waren, hier hielt die Dorsalflexion 10—15 Min an. 2) In 4 Fällen von Hemiplegia sin. mit geringer Rigidität der Muskeln. 3) In 3 Fällen von Hysterie; 1mal bei Hysteroepilepsie mit Hemianästhesie auf der anästhetischen Seite mit 20—30 Min. Dauer. 4) In 1 Falle von multipler Sklerose; hier bestand schon Rigidität, als man die paradoxe Contraktion noch nicht hervorbringen konnte. 5) In 1 Falle von Brown-Séquard'scher Lähmung auf der gelähmten Seite; das Symptom schwand mit eintretender Besserung. 6) In 5 Fällen von Alcoholismus chron. mit Tremor, erhöhten Sehnenreflexen und geringer Rigidität. In 4 Fällen von „spastischer Spinalparalyse“ fand M. das Symptom nicht, wahrscheinlich weil Dorsalflexion und Fussclonus entstand. Er zieht folgende Schlüsse: 1) Die paradoxe Muskelcontraktion entsteht durch den Verlust des Gleichgewichts in der Tonicität gewisser Muskelgruppen und deren Antagonisten. 2) Es besteht ein causaler Zusammenhang zwischen der paradoxen Muskelcontraktion und dem pathologischen Zittern; beide Symptome gehören mit den Sehnenreflexen und der Contraktur zu einer von einem gewissen Grade des Muskeltonus abhängigen Symptomenreihe.

C. Kritiken.

39. **Handbuch der Anatomie des Menschen** *für Studirende und Aerzte*; von Prof. Rob. Hartmann zu Berlin. XIX u. 928 S. Strassburg 1881. R. Schultz u. Comp. 8. Mit eingedr. Abbildungen. (20 Mk.)

Das vorliegende Handbuch der Anatomie des Menschen tritt mit der ausgesprochenen Absicht an die Oeffentlichkeit, dem Studirenden und dem Arzte ein nicht zu ausgedehntes Bild von unsern gegenwärtigen Kenntnissen des menschlichen Körperbaues zu geben. Zu diesem Zwecke ist der erste Abschnitt des Werkes einer Uebersicht der Gewebe des Körpers gewidmet, während in den sieben folgenden Theilen die Osteologie, Syndesmologie u. Myologie, die Splanchnologie, Angiologie, Neurologie u. Aesthesiologie abgehandelt werden. Dem Ganzen folgt ein alphabetisches Register.

Von weitschweifigen embryologischen Angaben sah Vf. gewiss mit Recht ab; er glaubte, nur bei Besprechung gewisser wichtiger Organe ein knappes Bild ihrer Entstehung beigeben zu sollen. Sein Bestreben, einerseits den wichtigern neuern Arbeiten gerecht zu werden, andererseits aber das polemische Gebiet thunlichst zu vermeiden, ohne der wissenschaftlichen Kritik dadurch irgend einen berechtigten Abbruch zu bereiten, tritt überall deutlich zu Tage. Wenn im Verlaufe eines lange Zeit in Anspruch nehmenden Druckes nicht jede neueste Einzelheit, die oft genug erst sich zu bewähren hat, verwerthet werden konnte, so entgeht wohl nur selten ein Lehrbuch inmitten der Reihe sich einander drängender Arbeiten auf kurze Zeit solcher unumgänglichen und unschädlichen Gefahr. Weit wichtiger für den Werth des Ganzen bleibt trotz aller erforderlichen Rücksicht auf die neuesten literarischen Erscheinungen dasjenige Neue an Inhalt, Auffassung und Darstellung, welches der Vf. eines Lehrbuches aus eigenen Mitteln hinzu zu thun vermag.

Obwohl der Plan zu dem Buche mit dem Verleger bereits vor Jahren zu Paris verabredet worden war, so konnte die Ausführung doch erst sehr viel später nach Einsammlung vieler, besonders ikonographischer Materialien in's Werk gesetzt werden. Die 465, zum Theil verschwenderisch grossen oder mit vielleicht überflüssigen Adnexen ausgestatteten Holzschnitte sind der überwiegenden Mehrzahl nach auf Grundlage eigener, in Aquarell oder à deux crayons ausgeführten Originalzeichnungen hergestellt

worden. Sie betreffen zum Theil nicht den menschlichen Körper, wo es für die Erläuterung zweckmässig erschien oder zum Vergleiche tauglich war; so finden sich der Erläuterung wegen z. B. Bilder aus der feinern Anatomie der Maus, andererseits des afrikanischen Elephanten vor. Die Ausstattung mit einer beträchtlichen Zahl farbiger Figuren, welche nicht ohne grosse Opfer hergestellt werden konnten, ist vor Allem für das Verständniss und die Anregung des Anfängers berechnet, indem dieselben, alles Uebrige gleichgesetzt, ein deutlicheres instruktiveres Bild zu gewähren vermögen.

Auch der anatomischen Technik hat Vf. eine Stelle gewährt, indem er eine gedrängte Darstellung der Dissektion von Muskeln, Eingeweiden, Gefässen und Nerven ausarbeitete. Ausserdem finden sich die wichtigsten Varietäten angeschlossen, zum Theil nach eigenen Erfahrungen, welche auf der Berliner Anatomie gewonnen worden sind. Seine Leistung überblickend, lehnt Vf. es mit grosser Bescheidenheit ab, sein Werk als einen Concurrenten unserer grossen klassischen Lehrbücher auszugeben; schliessen wir uns indessen dem von ihm ausgesprochenen, dem Werk mit auf den Weg gegebenen Wunsche an, „dass es sich als ein rechtes Studentenbuch bewähren wird". Rauber.

40. **Vorlesungen über Kinderkrankheiten.** *Ein Handbuch für Aerzte und Studirende;* von Prof. Dr. Edu. Henoch, Dir. der Klinik u. Poliklinik für Kinderkr. im k. Charité-Krankenhause. Berlin 1881. A. Hirschwald. 8. XII u. 751 S. (16 Mk.)

Das Buch bietet, was bei seiner ganzen Beurtheilung festzuhalten ist, ganz hauptsächlich die persönlichen Erfahrungen des Verfassers. Diese reichen Erfahrungen sind einer 37jähr. Praxis und einer fast ununterbrochenen, theils poliklinischen, theils klinischen Thätigkeit (seit 1872 in der Charité) entnommen. Wir kommen auf den allgemeinen Eindruck, welchen das Werk macht, am Schlusse zu sprechen.

Vf. betrachtet zwar die Kinderheilkunde nicht als eigentliche Specialität, weil fast alle Krankheiten des Kindes auch bei Erwachsenen vorkommen, will aber doch an den Universitäten der Kinderheilkunde eine eigene Lehrkanzel eingerichtet haben.

Nach kurzen Vorbemerkungen über die hohe Sterblichkeit jüngerer Kinder und deren Ursachen wendet sich Vf. zu den *Untersuchungsmethoden* (S. 3—18) und spricht sich aus über die Auskultation und Perkussion beim Kinde (nie Rückenfläche allein untersuchen!), über das Verhältniss des Pulses und der Respiration (normales Verhältniss der Frequenz $3^{1}/_{2}$—4 : 1), über die Untersuchung der Mund- und Rachenhöhle u. s. w. Die Beleuchtung lässt sich für letztern Zweck nach Vf. vortrefflich durch einen silbernen Löffel verstärken, den man als Hohlspiegel hinter die mit derselben Hand gefasste Kerze hält. Die Thermometrie im Rectum wegen ihrer Gefährlichkeit bei Seite gelassen zu sehen, muss Verwunderung erregen.

Der 1. *Abschnitt* (S. 19—58) behandelt die *Krankheiten der Neugebornen,* d. h. die besondern Krankheiten der ersten 4—6 Lebenswochen. Hier wird zunächst der gewöhnliche gutartige Icterus neonatorum besprochen und dabei als noch zweifelhaft hingestellt, ob derselbe als Hämatogen- oder als Retentions-Ikterus zu betrachten sei, während doch die dem Vf. anscheinend nicht bekannt gewordenen Untersuchungen Birch-Hirschfeld's auf das Schlagendste dargelegt haben, dass dieser gutartige Ikterus durch ein in Folge venöser Stauung entstandenes Oedem der Glisson'schen Kapsel bedingt ist, welches wiederum eine Compression der Gallengänge ausübt. In sehr klarer Weise wird der Trismus und Tetanus neonat., ebenso das Cephalämatom abgehandelt. Von hohem Interesse ist ein mitgetheilter Fall einer besonders hochgradigen Meningo-Encephalocele. Bei dem Erysipelas neonat. wird vom Vf. neben der puerperalen eine gewöhnliche traumatische Form unterschieden, und zwar als mitunter auch aus den ersten Lebenstagen stammend. Das ganze Capitel kennzeichnet wieder in hohem Grade die Gabe licht- u. lebensvoller Schilderung der Krankheitsbilder. Bei der Behandlung vermisste Ref. ungern die Empfehlung kühler Bäder. Bei dem Sklerem wird (nach Parrot) das eigentliche Sklerem von dem Oedem (mit seinen Ursachen: vorangegangenes Erysipel, Herzschwäche, Atelektase, Nephritis) streng geschieden, dabei wieder die grosse Aehnlichkeit beider Zustände veranschaulicht und das zeitweilig gemeinsame Vorkommen zu erklären versucht. Es finden dann unter den Krankheiten der Neugebornen noch Besprechung der Pemphigus (wovon Vf. nur 2 Formen, den Pemph. simplex oder acutus und den Pemph. cachecticus unterscheidet), die Aphthen des Gaumens, welche namentlich bei atrophischen Kindern seitlich, oft doppelseitig, vorkommen u. nie syphilitischen, sondern mechanischen Ursprungs sind (durch Druck der Zunge, des Gummistöpsels u. s. w.), endlich die Melaena neonatorum.

Der 2. *Abschnitt* (S. 61—131) beschäftigt sich mit den *Krankheiten des Säuglingsalters* (bis gegen den 9. oder 11. Mon.), welches Alter also sowohl den spätern Altersperioden, wie der Zeit des Neugeborenseins (s. den 1. Abschn.) gegenüber gestellt wird. Bei dieser Benennung erweckt die Anordnung des Stoffes einiges Bedenken; so ist man erstaunt, eines der 7 Capitel des vorliegenden Abschnittes durch den Soor (welcher doch weit mehr in den ersten 4—6 Lebenswochen, also beim Neugebornen, beobachtet wird), ein anderes durch die Dentition (welche wieder mehr einem spätern Alter zufällt) eingenommen zu sehen.

Das 2. *Capitel* schildert die atrophischen Zustände in ihren äussern Erscheinungen, wie in ihren anatomischen Vorgängen, dabei die auch beim kleinen Kinde so häufige, aber oft übersehene Tuber-

kulose gebührend hervorhebend, endlich in ihren ätiologischen Verhältnissen, theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach denen Parrot's; dessen Bezeichnung „Athrepsie" statt Atrophie wird jedoch vom Vf. nicht adoptirt. Bei der Behandlung musste, um nicht allzusehr in das Weite zu gehen, eine Beschränkung auf die Besprechung der Ernährung innegehalten werden, was gemäss den ziemlich allgemein herrschenden Grundsätzen geschieht. Sodann wird der Soor besprochen und es werden hier zwei Formen unterschieden und in Erscheinung, Ausbreitung und Prognose geschildert, ein erster Grad, das Bild der Krankheit bei gesunden Kindern, und ein zweiter Grad, der nur bei atrophischen und schwerkranken Kindern vorkommt. Bei der Lues hereditaria wird auf die syphilit., durch merkurielle Kur schwindenden Knochen-, besonders Epiphysenschwellungen hingewiesen, die sich mitunter bei Kindern der ersten Lebensmonate finden; bei älteren Kindern müsse man zunächst immer an gleichzeitige Rhachitis denken, wenn nicht etwa das Leiden nur einseitig vorhanden sei. Die nicht seltenen Fälle syphilitischer Parese seien in Wirklichkeit meist als eine Immobilität zufolge solcher schmerzhafter Knochenaffektion aufzufassen und, wo solche nicht nachzuweisen, müsse man doch an das Vorhandensein der von Wegner beschriebenen Veränderungen denken. Es finden die syphilitischen Affektionen der verschiedensten innern Organe Berücksichtigung; nur die der Lunge vermisst man. Als häufige Folgekrankheit der hereditären Syphilis wird die Rhachitis (nicht die Scrofulose) hervorgehoben. Das Vorkommen einer Infektion des Kindes während des Geburtsaktes hält H. für sehr zweifelhaft. Bei der Behandlung giebt H. dem Calomel u. dem Hydrarg. oxyd. nigrum im Allgemeinen den Vorzug, auch gegenüber den Inunktionen. — Bei der Dyspepsie unterscheidet H. eine Dyspepsia gastrica, bei der Erbrechen mit Schleimbeimengung, aber oft fast normale Stuhlentleerung vorhanden ist, und die Dyspepsia intestin. mit den entgegengesetzten Verhältnissen. Gährungsprocesse mit dem schlüsslichen Resultate der Bildung von Fettsäuren bilden in beiden Fällen die Ursache. Bei der Ernährung, soweit nicht Mutter- oder Ammenbrust in Frage kommt, giebt H., zumal bei akuter Dyspepsie, der Kuhmilch, und zwar nach dem Abkochen auf Eis gestellter und in dieser Temperatur löffelweise gereichter, den Vorzug. Die mitgetheilten Krankengeschichten sind allerdings nur solche von Diarrhöe, wenn schon vielleicht einer Diarrhöe, die aus Dyspepsie hervorgegangen. Vf. empfiehlt kleine Dosen Calomel oder Salzsäure, auch Kreosot u. s. w.; Wismuth und Silbersalpeter bei eintretender Diarrhöe. — Bei der Besprechung der Dentition stellt sich H. auf die Seite Derjenigen, welche Reflexerscheinungen von der Durchbruchsstelle aus in ziemlichem Umfange gelten lassen.

Der 3. *Abschnitt* (S. 137—282) behandelt die Krankheiten des *Nervensystem*. Der am Eingange ausgesprochenen Behauptung, dass Rückenmarkserkrankungen beim Kinde, abgesehen von der Spina bifida und der gewöhnlichen Kinderlähmung, seltene Vorkommnisse bilden, kann *Ref.* auf Grund eigener Beobachtungen nicht ganz beistimmen. Am Studium dieser Krankheiten fehlt es nur leider bisher. So z. B. ist die Compressionsmyelitis bei der Spondylitis ein recht häufiges Vorkommniss, ein weit gewöhnlicheres, als man in der Regel glaubt. Weshalb Vf. Soltmann widerspricht, welcher die Häufigkeit von Convulsionen im frühen Kindesalter durch den nachgewiesenen Mangel, bezieh. die schwächere Entwicklung der Reflexhemmungscentra erklärt, ist nicht ganz durchsichtig. Gegen die Eklampsie werden von H. mit grösster Bestimmtheit vor allen andern Mitteln die Einathmungen von Chloroform empfohlen, und es wird dabei eine Contraindikation nur in einem sehr kleinen, rapiden Pulse und kühl werdenden Extremitäten gefunden. Aetiologisch wird, jedenfalls mit Recht, der Rhachitis und den Reizzuständen der Verdauungsorgane (Magenverderbniss) ein besonders hoher Werth zugeschrieben. Bei der Besprechung der Epilepsie wird der oft schleichenden Entwicklung, den oft längere Zeit vorangehenden unbestimmten Anfällen besondere Beachtung geschenkt. Eine grössere Anzahl Fälle von Spasmus nutans sah H. fast durchgängig mit leichter Rotation des Kopfes, oder auch der Bulbi verbunden; einmal nahm der ganze Oberkörper an den Nickbewegungen Theil. Die Ursache sucht H. hauptsächlich in Zahnreizen. Gegen die eingehend beschriebene Chorea minor wird primo loco Arsenik empfohlen, dessen eminente Wirkung leider noch immer nicht genügend gewürdigt wird. Eine Fülle interessanter Beobachtungen wird in dem Capitel Hysterie (zugleich die Katalepsie und die Chorea magna umfassend) mitgetheilt. Die peripheren Lähmungen, die spinale Kinderlähmung, die Pseudohypertrophie, die hämorrhagische Lähmung finden eine sachgemässe Behandlung. In dem Capitel Hirntuberkulose überrascht der bereits 1868 von H. ausgesprochene Satz, dass bei Kindern, welche an ausgedehnter tuberkulöser Entartung der Lymphdrüsen, der Lungen u. s. w. leiden und unter den Erscheinungen einer normal, häufiger aber anomal verlaufenden Mening. tub. zu Grunde gehen, immer auch eine Tuberkulose des Gehirnes mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden könne. Trotz der unleugbaren Häufigkeit des Latentbleibens der Hirntuberkel konnte *Ref.* doch eine derartige Verbreitung bei den überaus zahlreichen Sektionen von Mening. tub., welche auch ihm wie andern Pädiatern sich boten, nicht beobachten. In dem Capitel atrophische Cerebrallähmung wird gezeigt, dass bisweilen durch halbseitige oder doppelseitige Atrophie, bez. gleichzeitige Sklerose des Gehirnes angeborene oder bald nach der Geburt entstehende Lähmungen vorkommen. Dass derartige Vorgänge im Gehirn die anatom. Grundlage mancher sogen. spastischen Spinalparalyse des Kindesalters bilden, wurde schon vom *Ref.* (Jahrb. f. Kinderheilk. XV. p. 261)

dargethan. Sehr interessant sind die beim „chron. Hydrocephalus" mitgetheilten, jedenfalls auf Meningitis beruhenden Fälle stärkerer Auftreibung des Schädels mit Diastase der bereits geschlossenen Nähte und doch später erfolgender Wiedergenesung. Eine äusserst ansprechende Behandlung findet die Meningitis und es mag daraus nur hervorgehoben werden, dass H. bei dieser Krankheit in ihren verschiedenen Formen die Anwendung von Blutegeln noch immer in entschiedener Weise befürwortet.

4. *Abschnitt, Krankheiten der Respirationsorgane* (S. 285—382). Es werden zunächst die Rhinitis, der Pseudocroup, die Atelektase besprochen. Zu den dem *Ref.* am wenigsten zusagenden Capiteln des ganzen Buches gehört das des Croup und besonders seine Behandlung. Die Abtrennung eines nicht diphtheritischen Croup wird festgehalten. Bei der Behandlung stehen obenan Blutegel und Emetika, auch Vesikatore; der feuchtwarmen Atmosphäre wird kaum Erwähnung gethan. — Die Schilderung der lobularen und der fibrinösen Pneumonie, zwischen denen sich indessen keineswegs immer scharfe Grenzen ziehen lassen, wie auch H. findet, entspricht so ziemlich dem gewöhnlich gegebenen Krankheitsbilde; bei der ersteren empfiehlt H. im Allgemeinen Expektorantien (Tart. emet. und Ipecac.), bei der letzteren eine exspektative Behandlung. Für eine operative Behandlung des pleuritischen Exsudates lässt H. nur zwei Indikationen gelten: 1) stürmische Zunahme des Exsudates mit rascher Verdrängung des Mediastinum und beträchtlicher Steigerung der Dyspnöe; 2) purulente Beschaffenheit des Exsudates. Bei der Besprechung der Tuberkulose erscheint äusserst zutreffend die Schilderung ihres anscheinend latenten, oder sich hinter Atrophie und dyspeptischen oder sonst welchen abdominalen Erscheinungen versteckenden Verlaufes bei kleinen Kindern.

5. *Abschnitt, Krankheiten der Cirkulationsorgane* (S. 382—399). Der Gegenstand wird ziemlich kurz, hauptsächlich mit Rücksicht auf seine Besonderheiten im Kindesalter besprochen.

6. *Abschnitt, Krankheiten der Verdauungsorgane* enthaltend (S. 399—509). Nach Besprechung der Stomatitis und des Noma interessirt uns namentlich die der entzündlichen Affektionen des Pharynx, wegen der Kennzeichnung ihrer Unterschiede von den diphtheritischen Affektionen, für welche sie nur zu oft erklärt werden. Bei der Sommercholera werden vor Allem Calomel, Salzsäure und Kreosot, bei der gewöhnlichen katarrhalischen Diarrhöe in erster Linie Calomel, Ipecacuanha, Opium empfohlen. Eine grosse Fülle von Erfahrungen wird dem hierdurch mannigfach lehrreichen Capitel über die Entozoën des Darmkanales zu Grunde gelegt. Aus der Besprechung der Peritonitis ist der eine Schlusssatz besonders beachtenswerth, dass eine hochgradige chron. Periton. tub. ohne jeden Schmerz und mit sehr geringem Fieber bestehen und sich nur durch Erscheinungen von Ascites u. zunehmende Kachexie kundgeben kann. Die Besprechung der Tuberkulose der Unterleibsorgane, die der Leber- und Milzkrankheiten und der Geschwülste des Unterleibes bildet den Schluss. Sehr beträchtliche Milztumoren (ohne leukämische Blutbeschaffenheit) wurden beseitigt unter Gebrauch von Chinin und Eisen.

In dem 7. *Abschnitte* (S. 509—551), enthaltend die *Krankheiten der uropoëtischen Organe*, wird die Schilderung der akuten *parenchymatösen Nephritis* fast vollständig von derjenigen der Scharlachnephritis gedeckt. Dem farbenreichen Bilde, welches H. entwirft, möchten wir nur hinzufügen, dass diese Nachkrankheit nicht erst am Ende der zweiten Woche, sondern mitunter schon 9—10 Tage nach Beginn des Scharlachs ihren Anfang nehmen kann und dass die trotz vorhandener Nephritis mitunter anscheinend fehlende Albuminurie gerade bei der Scharlachniere recht häufig erkennbar wird, wenn die Nachforschung auch auf das Peptoneiweiss (durch Zusatz grösserer Mengen Salpetersäure) ausgedehnt wird. Auch Fälle der (bei Kindern nicht häufigen) genuinen (Erkältungs-) Nephritis werden beschrieben, ebenso Fälle „artificieller" Nephritis (nach äusserer Anwendung von Theer, Bals. peruv. und Carbolsäure — zweifelhafter Fall —), endlich primäre Nephritis bei einem fünfmonatlichen Kinde.

Der 8. *Abschnitt* (S. 551—677) begreift die *Infektionskrankheiten*. H. spricht sich im Eingange sehr entschieden gegen den „Bakterienschwindel" aus. Bei dem fast Jahr aus Jahr ein zahlreiche Opfer fordernden Scharlach bedauert zunächst H., dass betreffs seiner Ausbreitung keine strengere polizeiliche Controle bestehe, während gegen weit seltnere Krankheiten die strengsten Maassregeln gehandhabt würden. Aus der möglichst erschöpfenden Darlegung des Verlaufes dieser so „unberechenbaren" Krankheit sei hervorgehoben, dass H. die Bezeichnung „Diphtheritis bei Scharlach" als missbräuchlich verwirft und statt ersteren Wortes die Bezeichnung „nekrotisirende Entzündung" der Rachenorgane u. s. w. gesetzt haben will, obgleich derartige Entzündungen auch anderwärts und auch bei der Diphtheritis vorkämen. Das Wort Diphtheritis solle der selbstständigen Krankheit dieses Namens gewahrt bleiben. Die genannten Entzündungen beim Scharlach böten, was schon Andere hervorgehoben, auch den Unterschied, dass nie Paralysen in ihrem Gefolge vorkämen, dass eine weit geringere Neigung zum Abwärtssteigen vorhanden sei und dass sie — anscheinend wenigstens — ein anderes Virus besässen, als die eigentliche Diphtheritis. Auf der Neigung zu nekrotisirenden Entzündungen und auf der specifischen Wirkung des Virus auf das Nervensystem und von hier aus auf das Herz beruhe die Malignität des Scharlach. Den wirklich bösartigen Fällen gegenüber werde nichts durch starke Antipyretika erreicht, eher durch solche geschadet; dagegen seien lauwarme Bäder und Excitantien am Platze. — Darüber, ob es eine selbstständige Krankheit *Rötheln* gebe, wagt H. noch kein Urtheil zu

fällen. Bei der *Diphtheritis* werden mannigfache Beispiele angeführt von Beginn der Exsudation an andern Stellen, als im Pharynx; gleichwohl glaubt H. nicht, dass die Krankheit mit Ueberspringung des Pharynx im Larynx beginnen könne. Es werden von H. drei Formen der Diphtheritis unterschieden, eine leichte, eine mittelschwere, bei welcher die Exsudation über die Mandeln hinausgreift auf Velum, Nase u. s. w. und selbst starke Heiserkeit, Ulcerationen, Blutungen auftreten, endlich eine schwere mit den Hauptgefahren der Herzlähmung und des suffokatorischen Todes oder mit (stets zum Tode führenden) septischen Processen. Die leichteste Form kann in die schwere übergehen. Complicirende Albuminurie fand H. bei allen Formen häufig, hält sie aber, wie die meisten Beobachter, für prognostisch nicht bedeutungsvoll. Bei der Behandlung folgt H. dem immer mehr sich befestigenden allgemeinen Grundsatze, dass Aetzungen zu unterlassen und dass Reinigung der erkrankten Partien (Ausspritzungen, Inhalationen) und Tonika, bez. Analeptika hauptsächlich in Frage kommen. Gegen die diphtheritischen Paralysen empfiehlt er die subcutane Anwendung des Strychnin. Bei der Behandlung des Abdominaltyphus giebt H. nie kühlere Bäder als zu 22° R., im Durchschnitte von 25° R.; er giebt ferner der Collapsus wegen nie mehr Salicylsäure, öfters dagegen Chinin in Dosen von 0.5 bis 1 Gramm.

Im 9. *Abschnitte* (S. 678—725) werden die *constitutionellen Krankheiten* behandelt, und zwar der Rheumatismus, die Anämie, die Purpura, die Scrofulosis, bei deren medikamentöser Behandlung dem Jod (Jodeisen, Lugol'sche Lösung) der Vorzug gegeben wird. Bei der hieran sich schliessenden Besprechung der Rhachitis erscheint höchst verwunderlich, dass H. eine Schwellung der Milz nach oben oder unten nur zweimal nachweisen konnte; *Ref.* betrachtet solche für Palpation und Perkussion leicht nachweisbare Milzschwellungen bei Rhachitis im ersten Lebensjahre geradezu als gewöhnliche Erscheinung. Auf Grund seiner Erfahrungen und mit Rücksicht auf die Seemann'schen Untersuchungen verwirft H. die Kalksalze bei der Behandlung der Rhachitis und giebt Eisen allein oder neben Leberthran.

10. *Abschnitt: Krankheiten der Haut* (S. 725 bis 743). H. verhält sich gegenüber der alten Lehre von der Metastase der Hautkrankheiten nach innern Organen nicht absolut ablehnend. Es werden behandelt: das Erythem und die Intertrigo, Lichen strophulus und Prurigo, Eczema und Impetigo, Ecthyma, endlich die Abscesse des subcutanen Gewebes.

Den Schluss des Werkes bildet eine Zusammenstellung von Receptformeln und ein Register.

Sollen wir den Eindruck, welchen uns das Werk hinterlassen, kurz zusammenfassen, so müssen wir zuvörderst hervorheben die aus ihm sprechende Frische und Unmittelbarkeit, welche ihre Ursache in dem Umstande finden, dass der Vf. ganz wesentlich nur seine eigenen persönlichen Erfahrungen mittheilte. Wir müssen aber auch in hohem Grade die Liebe und Sorgfalt anerkennen, mit welcher Derselbe das ungewöhnlich grosse ihm zu Gebote gewesene Material zusammengetragen und nicht minder die Anschaulichkeit, mit welcher die Krankheitsbilder vorgeführt werden. In der Zeichnung dieser Krankheitsbilder liegt der Hauptwerth des Buches. Es lassen sich zahlreiche Capitel aufführen, bei welchen wohl die meisten Leser der überzeugenden Wahrheit der Darlegung geradezu Bewunderung schenken und mit Vergnügen sich sagen werden, dass hier, was man wohl selbst gesehen und empfunden, klarer, als man selbst es zu thun vermocht hätte, zum Ausdrucke kam. Die Annehmlichkeit der Lektüre wird erhöht durch die Abweisung beinahe aller Statistik, was freilich anderseits, insbesondere betreffs der Aetiologie, als empfindliche Lücke wahrgenommen wird. In seiner Stellung zur herrschenden Wissenschaft zeigt sich Vf. — und wer möchte ihn darum tadeln — im Allgemeinen wenig geneigt, liebgewordene ältere Anschauungen gegenüber neueren Doktrinen über Bord zu werfen, solange letztere noch einigermaassen anfechtbar erscheinen. Wenn er sich mitunter hierbei vielleicht allzu skeptisch verhält und manchen in neuerer Zeit besonders kultivirten Zweigen der Wissenschaft, selbst wo es sich um wirklich exakte Forschungen handelt, nicht nach allen Richtungen gleichmässig gefolgt ist, so möchten wir entschuldigend bemerken, dass es wohl Wenigen vergönnt ist, nach allen Richtungen allen Anforderungen gerecht zu werden, und dass bei einer derartig geübten Beschränkung dem Buche jedenfalls grösserer Vortheil erwächst, als bei einer sanguinischen Aufnahme aller neueren Lehren. Derselbe Standpunkt ist bei der Therapie aufzufinden; wohlthuend berührte den *Ref.* die in der Verwendung auch der älteren Mittel geübte Kritik. Die grosse Vorliebe des Vf. für Blutentziehung, welche vor einer Reihe von Jahren so strenge Verurtheilung erfuhr, tritt jetzt kaum irgendwo störend hervor. Förster.

41. Ueber die Behandlung der wichtigsten Magen-Darmkrankheiten des Säuglings. Für den Praktiker. Von Dr. Otto Soltmann in Breslau. Tübingen 1881. H. Laupp. 8. 37 S. (1 Mk.)

So klein auch die vorliegende Monographie an Umfang ist, so wichtig ist sie für den praktischen Arzt, welchen sie bei den so häufigen Magen-Darmkrankheiten des Säuglings in den Stand setzt, die neuesten Errungenschaften der Therapie kennen zu lernen. Ueber die in der Einleitung betr. der Prophylaxe mitgetheilten Winke zur Ernährung der Säuglinge haben wir uns bereits an anderer Stelle (Jahrbb. CXC. p. 163) ausgesprochen. Hier ist uns deshalb nur noch die specielle Behandlung der *akuten*

Dyspepsie, der chronischen Dyspepsie, des akuten und chronischen Enterokatarrhs, der Enteritis acuta und chronica und der Cholera infantum zu besprechen übrig.

Ueberall macht Vf. in prägnanter Kürze auf die Hauptsymptome, ihre Ursachen und ihre Behandlung aufmerksam. Bei der *akuten Dyspepsie* versäume man nie, sich von der Beschaffenheit der Mutter- oder Ammenmilch mittels des Desaga'schen Laktobutyrometer zu überzeugen, stets auch die Beschaffenheit der Kuhmilch im Auge zu behalten. Noch viel strenger ist aber die Diät bei chronischer Dyspepsie zu regeln, da ohne sie eine Heilung unmöglich ist. Hier sind häufige, minimale Mahlzeiten mit Ausschluss von Fettnahrung und Amylaceen das erste Erforderniss. Die Milch ist hier stark verdünnt zu geben; auch kann man den Uebergang zur Milchnahrung durch Molken vermitteln. Beim akuten Enterokatarrh ist stets auf einige Tage die Kuhmilch durch Gummiwasser, Eiweisswasser, Graupenschleim u. s. w. zu ersetzen. Auch hier verwendet Vf. gern Molken, bes. bei Fettdiarrhöe, um später zu Magermilch überzugehen. Von medikamentöser Seite bevorzugt Vf. die *Tinctura Ratanhae,* meist mit wenig Opium. Bei Kräfteverfall wendet er bald subcutane Aetherinjektionen an. Beim chronischen Darmkatarrh ist strengste diätetische Behandlung nothwendig, gute unverfälschte Thiermilch (Kuh- oder Ziegenmilch) ist die einzig zulässige Nahrung. Ist man gezwungen, sie wegen akuter Erscheinungen wegzulassen, so treten Molken, besonders Alaunmolken, oder Biedert's Rahmconserven an ihre Stelle. Unter den Medikamenten verdienen die Adstringentia (Wismuth- und Thonerde-Präparate) das meiste Vertrauen. Bei Enteritis acuta kommt es häufig darauf an, dem Kinde, das meist vor Kurzem entwöhnt wurde, die Brust wieder zu verschaffen. Bei eintretender Schwäche sind Analeptika, bei ärmeren Leuten Spiritus vini (10—20 Grmm. auf einen Tassenkopf voll Haferschleim) indicirt. Bei der Enteritis sind sehr zweckmässig die Methoden der analen Behandlung in Anwendung zu ziehen, besonders Auswaschungen des Colon mit einhüllenden oder adstringirenden Substanzen, später nährende Klystire mit Fleischpankreassolution.

Bei der *Cholera infantum* liegt der Schwerpunkt des ärztlichen Handelns in sofortiger Anwendung von Excitantien. Wer die Behandlung nicht damit beginnt, begeht einen Verstoss gegen die legitime Methode. Hierher gehören die reinen Alkoholika, Aetherea, Ammoniakalia, subcutanen Aetherinjektionen (1—2 Spritzen voll binnen 12—24 Std.), Senfbäder sind hier am Platze. Daneben hat man gegen die *Intestinalmykose* einzuschreiten, besonders mit Carbolsäure, Natron benzoicum, Resorcin, Cotoin u. dergl. Schlüsslich erwähnt Vf. noch die subcutanen Chininjektionen, am besten mit Chininum-Carbamid, das keine Abscesse macht. Bis zum völligen Verschwinden des Erbrechens und Durchfalls ist ausschliesslich schleimiges Getränk zu gestatten.

Die genauern Dosirungen der einzelnen, zum Theil neuern Medikamente sind im Originale einzusehen, das wegen seiner sorgfältigen Bearbeitung der weitesten Verbreitung würdig ist.

Möge es den vorgeschriebenen diätetischen und medikamentösen Behandlungsweisen gelingen, eine grosse Reihe von Säuglingen am Leben zu erhalten!

Kormann.

42. **Sull' embolismo gazoso** *per penetrazione dell' aria nel sistema circolatorio;* **Studi clinici e sperimentali comparativi del Prof. Dott. Andrea Alfonso Vachetta dell' università di Pisa. Con 3 tavole. Pisa 1880. G. G. A. Uebelhart. 8. 158 pp.**

Vf. giebt in seiner eben so gründlichen, als fleissigen Monographie, welche, an der Hand einer grossen Reihe von Thierexperimenten, nicht wenig neue physiologische und therapeutische Gesichtspunkte eröffnet, zunächst einen kurzen historischen Ueberblick.

Hippokrates hat höchst wahrscheinlich zuerst Luft im Venensysteme in Leichnamen gesehen. Unter die ersten Experimentatoren über Luftembolie und ihre Gefahren gehörte Wepfer; Francesco Redi war aber der erste Schriftsteller hierüber. Im J. 1806 hörte ein französischer Thierarzt, Verrier, als er einem Pferde an der linken Jugularis zur Ader liess, zuerst das Eindringen vom Luft in die Vene; beim Menschen beobachtete es zuerst Bauchêne 1818 bei Exstirpation einer grossen Scapulargeschwulst, da die Jugul. ext. eröffnet worden war. Im J. 1837 gab endlich ein Fall Amussat's in der Pariser Akademie zu sehr erregter, aber fruchtbringender Debatte über Luftembolie Veranlassung.

Der Gehalt an Blutgasen ist selbst bei demselben Individuum je nach Umständen ein variabler. Störungen durch sich selbst entbindende Gase vermuthete man schon lange. Aber erst in neuester Zeit hat man die Ursachen, unter denen Gas sich aus dem Blute des Lebenden frei machen und Erscheinungen der Luftembolie erzeugen kann, klinisch und experimentell näher erforscht.

So sieht man nicht selten in Typhusleichen, beim Chloroformtode, bei Septikämie u. s. w. Luft in den Gefässen; ferner bei schneller Abnahme des atmosphärischen Druckes. Die vielfachen Störungen, die selbst den Tod herbeiführen können, bei Tauchern, Aeronauten, Bergsteigern u. s. w. sind den durch Luftembolie bedingten sehr ähnlich und beziehen sich in der That auf Embolie in Gefässen durch spontan aus dem Blute entwickelte Gasblasen.

Von aussen kann Luft in das Blut gelangen 1) durch Wunden, 2) durch starke Lufteinpressung in die Lungen, z. B. bei anhaltender und heftiger Exspiration und geschlossenem Larynx (Stranguliren, Schreien, Spielen auf Blasinstrumenten). Vf. macht

endlich auch darauf aufmerksam, dass das Eindringen von Luft in die Gefässe bei einer kunstgemäss ausgeführten Sektion fast unmöglich ist.

Traumatische Luftembolien entstehen bei den verschiedensten Anlässen, am häufigsten bei Exstirpationen von Hals- und Brustgeschwülsten; relativ häufig auch nach der Geburt oder einem Abortus. Die am häufigsten betroffenen Venen sind also die der Hals- und Brustgegend. Unbedingt nöthig zur Luftembolie sind: 1) sehr stark klaffende Eröffnung der Vene und Berührung mit der Luft (daher nie bei subcutaner Myo- und Tenotomie); 2) Durchgängigkeit des Gefässes bis zum Herzen, damit in der Diastole die Luft angesaugt werden kann. Begünstigende Umstände sind: Starrheit der Gefässwände (durch Erkrankung, Fixation an Neoplasmen, Aponeurosen, Anspannen der Gewebe beim Operiren, Einführen einer Kanüle u. s. w.), Weite der Vene (daher eher an Varicen), grössere Nähe des Sitzes der Wunde am Herzen, beschleunigte Herzthätigkeit, Tiefe der Respiration. Indirekt wird das Eindringen von Luft begünstigt durch Schreien, Bewegungen des Kranken, Unerfahrenheit, Unschlüssigkeit und Langsamkeit des Operateur. Bisweilen wird die Luft aber auch künstlich (ohne Absicht) hineingetrieben, wie bei der Bluttransfusion (wenn Luft schon vorher in der Spritze war, oder wenn durch Schlagen des defibrinirten Blutes letzteres feinste Luftbläschen enthält), bei medikamentösen Injektionen in die Venen, Einspritzungen in den Uterus.

Die *Symptome* des Lufteintritts variiren sehr und lassen sich am besten in primäre und sekundäre eintheilen. In sehr vielen Fällen erzeugt das Eindringen ein verschiedenes Geräusch (gross-, kleinblasig, schlürfend u. s. w.); letzteres ändert bisweilen seinen Klang, combinirt sich mit andern Geräuschen, wiederholt sich u. s. w. Meist hört man darauf am rechten Herzen u. an der Pulmonalis ein feinblasiges, doppelzeitiges, verschiedene Zeit andauerndes Geräusch. — Ziemlich häufig ist plötzliches Gefühl von Beklemmung, Ausdruck von Angst und Verzweiflung im Gesichte; oft erfolgt nur ein Schrei und gleich darauf Ohnmacht; in den leichtesten Fällen setzt das Eindringen weder subjektive noch objektive Erscheinungen. Manchmal ist der Puls beschleunigt und klein, oft findet sich Venenpuls. Die Respiration ist erst beschleunigt, dann verlangsamt. Nicht selten sieht man Mydriasis. Ganz gewöhnlich sind klonische, seltner tonische partielle oder allgemeine Krämpfe mit folgenden paretischen und paralytischen Zuständen, die bis zum Tode andauern oder nur vorübergehend sind, wie auch die bald erfolgende Bewusstlosigkeit. Ziemlich häufig erfolgt endlich Urinentleerung und Defäkation.

Alle erwähnten Symptome können nun auch ohne ärztliche Hülfe gänzlich schwinden, es können dann aber später noch sogen. sekundäre Symptome folgen. Die letztern, von verschiedener Dauer, sind mannigfache Paresen und Paralysen von Muskeln, des Blasenhalses, des Mastdarms, Ataxie oder Hyperästhesie der Haut (besonders lebhafter Pruritus), seltner Anästhesie, manchmal Amaurose oder Reitbahnbewegung. Die Gesichtszüge erscheinen meist verändert und die Psyche gestört. Andere Male treten nach Besserung der primären Symptome allerlei convulsive Zustände auf von sehr verschiedener Dauer.

Die Erklärung aller dieser, bei zahlreichen Thierversuchen festgestellten Erscheinungen ist nach Vf. folgende. Je weiter eine oder mehrere Luftblasen in die Vene vordringen, desto mehr tritt eine Verkleinerung derselben und Mischung mit dem Fluidum ein. Ein Theil wird ganz gelöst, der übrige bildet feinen Schaum. Diese Lösung und Mischung geschieht am vollkommensten im rechten Herzen durch die heftigen Contraktionen desselben. Sobald aber der Blutstrom durch Gasblasen unterbrochen wird (eine oder mehrere grosse oder eine Reihe sehr kleiner) beobachtet man 1) Blutstromverlangsamung, 2) Blutstase, 3) Rücklauf des Stromes nach den Venenwurzeln hin. Die schaumige, elastische Masse muss nämlich die Muskelkraft des Herzens und der Gefässe allmälig schwächen, der Strom wird langsamer, ja kann stocken. Ist im rechten Herzen eine grössere Menge von Luft vorhanden, so erschweren die Luftblasen die Aktion der Tricuspidalis, letztere erlahmt allmälig, bei der Systole wird ein Theil des schaumigen Blutes in die Hohlvenen und weiterhin nach der Peripherie zurückgetrieben. So können sogar kleine Venen des grossen Kreislaufs mit Luft verstopft werden. Wie die Tricuspidalis, so wird auch die Pulmonalarterienklappe funktionsuntüchtig; bei der Diastole wird dann ein Theil des schaumigen Blutes wieder in das Herz aus der Pulmonalarterie zurückfliessen. Je kleiner die Endgefässe, je elastischer, je umfangreicher die Luftblasen sind, desto leichter muss eine Embolie stattfinden mit allen klinischen und anatomischen Störungen, welche den embolischen Pfröpfen zukommen. Die schweren Hirn- und Rückenmarkssymptome sind auf Hirn- und Rückenmarksembolien zu beziehen. Zunächst sind es Venenembolien durch den rückläufigen Strom; solche sind aber auch in den Arterien möglich wegen der Verbindung der Arterien u. Venen durch Capillaren oder auch direkte Communikation an verschiedenen Stellen. So kann Luft aus dem rechten Herzen in das linke gelangen und von da weiter. Nicht immer ist aber das linke Herz lufthaltig, während das rechte Herz es stets ist. Je unlöslicher das Gas ist, desto schlimmer sind die Folgen; die Kohlensäure ist daher relativ unschädlich, weil sie leicht löslich ist und leicht durch die Lungen ausgeschieden wird. Die lethale Luftmenge ist je nach den Umständen sehr verschieden; Schwache, Anämische, Herzkranke sterben eher. Erfolgt der Lufteintritt sehr langsam, oder in die Arterien, oder in entfernte oder kleine Venen, so ist die Gefahr um so geringer. Als vorzugsweise Todesursache sieht Vf. die verbreitete Lungen- und Gehirn-Luftembolie an, nicht die schnell entstehende Tricuspidalinsuffi-

cienz oder die akute Anämie des Herzfleisches und des Gehirns. Die *Therapie* ist bei Luftembolie ohnmächtig. Dagegen kann die Prophylaxe Viel leisten. Man vermeide so viel als möglich die Eröffnung der Venen; geht es nicht anders (z. B. durch Aderlass, medikamentöse Injektion, Transfusion von Blut), so wähle man keine grossen u. dem Herzen nahen Gefässe. Bei der indirekten Bluttransfusion ist es wichtig, das defibrinirte Blut etwas über Blutwärme zu erwärmen und wiederholt und sorgsam zu filtriren. Die direkte Transfusion ist gefahrloser. Von Einfluss ist auch die Narkose, weil sie den Kr. am Schreien u. s. w. hindert. Luftresorption bei künstlicher Blutleere ist unmöglich, ebenso wie auch beim Operiren unter Wasser; letzteres ist aber meist nicht auszuführen. Grosse Vorsicht erheischen Operationen in der Brust- und Halsgegend. Man comprimire die Venen central oder unterbinde sie doppelt, um in der Mitte durchzuschneiden, comprimire aber nicht die Vene peripher von der Wunde, zerre auch nicht an der Geschwulst. Nach heftigen Uterinblutungen (nach erfolgter Geburt oder Abortus) binde man die Beine zusammen, rege die Uteruscontraktionen an oder tamponire die Höhle.

Ist aber Luft bereits eingedrungen, so hindere man den weitern Eintritt durch schnellen Verschluss der Oeffnung. Mittel, die Luft aus dem Blute zu entfernen, sind machtlos, ebenso unnütz der Aderlass. Gegen die Bewusstlosigkeit ist neben Faradisation des Vagus die künstliche Respiration am meisten zu empfehlen; sie muss aber lange fortgesetzt werden. Daneben sind äusserlich und innerlich Stimulantien aller Art anzuwenden. Empfehlenswerth erscheinen auch, wo es angeht, Sauerstoff-Inhalationen. Näcke, Sonnenstein.

Der Fall von tödtlichem Ausgang der *Exstirpation eines faustgrossen Fungus durae matris in Folge von Eintritt von Luft in den geöffneten Sinus longitudinalis*, welchen Vachetta (nach einer kurzen Notiz von Prof. Volkmann am Schlusse der Abhandlung des Prof. Fischer) in seiner Tabelle unter Nr. 94 erwähnt, ist von Dr. A. Genzmer (Arch. f. klin. Chir. XXI. 3. p. 664. 1877) ausführlicher beschrieben worden.

Bei einer 63jähr. Frau hatte sich seit 2 J. in der Gegend des hintern Endes der Pfeilnaht eine Anschwellung entwickelt, welche als ein von den Hirnhäuten ausgehender, die Calvaria durchbrechender Tumor diagnosticirt wurde. Eine Betheiligung der Hirnsubstanz liess sich wegen gänzlichen Fehlens isolirter Lähmungs- und Reizungserscheinungen ausschliessen (5. März 1875). Während des Aufenthaltes in der Klinik wuchs der Tumor (wie sich später herausstellte, ein kleinzelliges Spindelzellen-Sarkom) sehr rasch, es traten nervöse Symptome auf, so dass Prof. Volkmann sich zur Exstirpation entschloss (2. April 1875).

Nach Spaltung der Haut (antiseptisch) und Abschabung des Periost wurde der scharfrandige Knochendefekt mit einer *Luer*'schen Hohlmeisselzange auf 7 u. 8 Ctmtr. Durchmesser erweitert. Der faustgrosse Tumor hing überall fest mit der Dura-mater zusammen. Derselbe wurde rings umschnitten und als bei starkem Anziehen der Geschwulst die Verbindung mit der Falx cerebri unter kolossaler Blutung gelöst werden sollte, hörte man plötzlich das für den Lufteintritt in Venen charakteristische schlürfende Geräusch. In diesem Augenblicke lag die Kr. im tiefsten Collapsus mit schnarchendem, aussetzendem Athem da. Die Operation wurde rasch beendigt; nochmals wurde der Tumor stark angezogen und wieder hörte man in dem Augenblicke, als die letzten Verbindungen mit der Falx dicht im Sinus longitudinalis mit dem S. transversus getrennt wurden und man das Operationsfeld blutleer tupfte, das charakteristische Schlürfen. Die Pat. starb bald darauf; Einwickelung der Extremitäten mit elastischen Binden und andere Mittel waren ohne Erfolg gewesen.

Bei der *Sektion* fand man das rechte Herz mit Luft gefüllt, auch die Lungenarterien und subpleuralen Gefässe waren theilweise mit Luft injicirt. Im linken Herzen war keine Luft. Die Anämie war nicht hochgradig. In der Dura-mater fand sich ein der Schädelöffnung entsprechender Defekt, in welchen der Sinus longitudinalis mündete. Die äussern Wandungen des Tumor wurden überall von Resten unveränderter Dura-mater gebildet.

Da eine derartige Beobachtung noch nicht vorliegt, so studirte G. die Möglichkeit des Eintritts von Luft in den S. longitud. an Hunden. Es fand sich unter 9 Versuchen 6mal Luft im Herzen vor. Nicht jede einfache Inspirationsbewegung reichte hin, um Adspiration von Luft zu bewirken, sondern es gehörten dazu ganz besonders kräftige Inspirationen. Von 8 Thieren, die während des Experimentes durch eine Trachealkanüle athmeten, adspirirte nur das eine Luft, bei welchem dieselbe verschlossen und dadurch Dyspnöe erzeugt worden war. Als hauptsächliches unterstützendes Mittel ist noch das sorgfältige Entfernen des Blutes vom Operationsgebiet zu bezeichnen.

Zur Vermeidung der Adspiration von Luft bei eröffnetem Hirnsinus muss man dafür sorgen, dass 1) der Blutdruck nicht zu sehr gesunken ist, 2) der Kr. keine heftigen Inspirationsbewegungen macht, 3) die Sinuswunde immer durch eine Flüssigkeitsschicht von der Luft abgesperrt ist. Redaktion.

43. **Recherches histologiques sur le tissu connectif de la cornée** *des animaux vertébrés*; par le Docteur en méd. Eloui, élève de la mission égyptienne en France etc. Avec 6 planches lithogr. dessinées d'après nature. Paris 1881. J. B. Baillière et fils. gr. 8. 139 pp. [1])

Es ist an dieser Stelle nicht unsere Aufgabe, diese der vergleichenden Anatomie zugehörige Arbeit eingehend zu besprechen. Wir wollen aber darauf hinweisen, dass der Vf. zum Theil wesentlich andere Anschauungen über den Bau der Hornhaut vertritt, als bisher gehegt wurden. Von Saftkanälchen und von *Bowman*'schen Röhren will derselbe nichts wissen, er hält sie für Kunstprodukte. Auf teleologischem Princip fussend, setzt er auseinander, warum die Hornhaut keine elastischen Fasern haben kann. Er findet in derselben den allgemeinen Typus der fibrösen Membranen „à plans stratifiés". Die Aponeurosen, die Haut, die Sklera sind successive morphologische Staffeln zwischen den Sehnen und dem Bindegewebe der Hornhaut. In der Hornhaut ist dieser Typus zur höchsten Ausbildung gelangt. Das System parallel gelagerter Bündel verbürgt die grösstmögliche Durchsichtigkeit, das damit verbundene der bogenförmigen oder perforirenden Fasern verbürgt gleichzeitig die Festigkeit. Es war absolut

[1]) Verbindlichsten Dank für direkte Zusendung. G.

nothwendig, dass die fixen Zellenelemente in einer ganz regelmässigen Lage, entsprechend der Flächenrichtung des Bindegewebes, angeordnet sind. Freie Räume, um Bewegung zu gestatten, durften nicht existiren, da jede Veränderung in der Richtung der gekrümmten Fläche die Durchsichtigkeit beeinträchtigt. Auch mussten diese Zellen und ihr Protoplasma das gleiche Brechungsvermögen haben.

In der lebenden Hornhaut sieht man daher selbst bei der stärksten Vergrösserung keine fixen Zellen. Erst die cadaveröse Zersetzung oder chem. Agentien, welche ihre Brechung des Lichts verändern, vermögen sie sichtbar zu machen. Auch findet der Autor in dem Bau der Hornhaut Analogien zu dem Gefüge des Knorpelgewebes. Die Bindegewebsbündel sind gewissermaassen in eine transparente Knorpelsubstanz eingesenkt, ähnlich wie die fibrösen Fasern in der Nachbarschaft des Perichondrium in die Lage eines hyalinen Knorpels eindringen.

Geissler.

44. **Beiträge zur Ophthalmologie**, als Festgabe Friedrich Horner zur Feier des 25jähr. Jubiläum seiner akademischen Lehrthätigkeit gewidmet von Marc Dufour in Lausanne, Otto Haab und Max Knies in Zürich, Julius Michel in Würzburg, Wilhelm Schön in Leipzig und O. F. Wadsworth in Boston. Mit Abbildungen. Wiesbaden 1881. J. F. Bergmann. 8. 167 S. (6 Mk.)

Da diese Schrift im Wesentlichen der speciellen oculistischen Forschung angehörige Themata enthält, wird es hier genügen, durch eine kurze Inhaltsangabe auf die einzelnen Arbeiten den Leser aufmerksam zu machen. Wir behalten uns dabei vor, gelegentlich bei den Referaten über verwandte Gebiete auf diese Publikationen zurückzukommen. Die Reihe der sieben in dieser Festschrift abgedruckten Arbeiten ist die folgende.

Michel (p. 1—51) hat Untersuchungen angestellt über *„das Verhalten des Auges bei Störungen im Cirkulationsgebiete der Carotis"*. Diese eröffnen eine sehr weite Perspektive, indem sie, wie es scheint, einen Fingerzeig für die noch sehr dunkle Aetiologie des *Altersstaares* gewähren. M. hat nämlich gefunden, dass *einseitiges Atherom* der Carotis mit Linsenstaar derselben Seite, doppelseitiges Atherom der Carotis auch mit doppelseitiger Katarakte öfters vereint auftritt.

Knies (p. 53—97) erörtert in einem Artikel *„über sympathische Augenerkrankung"* insbesondere die Frage, welche Formen mit wirklichem Rechte darunter gezählt werden dürfen. Bezüglich der Enucleation steht er auf dem Standpunkte, diese Operation prophylaktisch immer vorzunehmen, wenn das zuerst erkrankte Auge ohnehin verloren ist, dagegen bezweifelt er deren Nutzen bei wirklich bereits ausgebrochener Entzündung des zweiten Auges. Die Iritis serosa hält er nur für das Anfangsstadium der Iritis plastica, nicht aber für eine besondere milde Form.

Wadsworth (p. 99—108) behandelt in englischer Sprache *„die Fovea centralis des Menschen"*, giebt Messungen der verschiedenen Netzhautlagen an dieser Stelle der Macula lutea und der Form dieser Grube.

Marc Dufour (p. 109—124) giebt in französischer Sprache casuistische Beiträge zu der Frage *„über die Wirkung der Iridektomie bei dem angebornen Hydrophthalmus"*.

Schön (p. 125—129) verbreitet sich über den *„Aplanatismus der Hornhaut"* und stellt eine Berechnung über Curven 4. Grades an, welche der gewöhnlich angenommenen Hornhautkrümmung am nächsten kommen.

Haab (p. 131—157) giebt einen ausführlichen Sektionsbericht über eine 27jähr. Idiotin mit doppelseitigem *Anophthalmus*. Letzterer war, wie man diess auch im Leben vermuthet hatte, in Wahrheit ein Mikrophthalmus von 4.5 Mmtr. Durchm. des rechten und 3.5 Mmtr. Durchm. des linken Bulbus, an welchem Sklera, Aderhaut, Pigmentepithel, Retinaelemente nachweisbar waren, Bindehaut, Cornea, Iris und Linse aber fehlten. Besonders auffällig war, dass sämmtliche Muskeln, wiewohl sie nicht an dem Bulbusrudiment, sondern an einer in der Augenhöhle ausgespannten Membran sich inserirten, in ganz normaler Länge und Dicke vorhanden waren, wie auch die Orbita selbst die normale Geräumigkeit hatte. Das Chiasma fehlte total, die Tractus optici waren nur noch als dünne Fädchen wahrnehmbar. Das Corpus geniculatum externum fehlte ganz, das Corp. genic. internum war vorhanden. Die Sehhügel erschienen etwas abgeflacht, die Vierhügel waren anscheinend normal.

Endlich bespricht Haab (p. 159—167) noch den *Micrococcus der Blennorrhoea neonatorum*. Er sagt, dass derselbe identisch zu sein scheine mit dem des Trippers der Harnröhre und der Tripperophthalmie. Die Kokken befinden sich fast nur auf den Kernen oder dem Protoplasma der Eiterkörperchen, lassen aber die intercellulare Flüssigkeit fast ganz frei. Sie färben sich mit Methylviolett sehr stark, sind mittels Hartn. Nr. 7 erkennbar und mittels Nr. 10 in Diplokokken und Gruppen von Einzelindividuen auflösbar. Gewöhnlich liegen 2 Kugeln durch einen ganz kleinen Zwischenraum getrennt bei einander. Sie sind etwas grösser als die gewöhnlichen Fäulnisskugelbakterien und die des Sekrets einer Thränensackblennorrhöe. — Prophylaktisch empfiehlt H. das *Resorcin* in 2proc. Lösung zum Auspinseln der Lider, da dasselbe nicht reizt und deshalb auch in den Händen von Hebammen nicht so gefährlich ist wie die Carbolsäure. Geissler.

45. **Beiträge zur klinischen und operativen Glaukombehandlung**; von Dr. Albert Mooren, dirigir. Arzt d. städt. Augenklinik zu Düsseldorf. Düsseldorf 1881. L. Voss u. Comp. 8. 36 S.[1])

M. theilt in dieser kleinen Schrift zunächst einige seltene Beobachtungen von Glaukom mit, welche den Ausbruch dieser Krankheit nach neuritischen Processen in den peripheren oder centralen Theilen des N. trigeminus dokumentiren. Weiterhin kommt er dann auf die Sklerotomie zu sprechen, die er nur für Ausnahmsfälle gelten lassen will. Zu diesen rechnet er diejenigen Formen von Gl. simplex, die sich durch ungewöhnliche Empfindlichkeit der davon befallenen Personen für Licht auszeichnen, so dass die Pat. selbst bei geschlossenen Augen von Lichterscheinungen gequält werden. Auch giebt M. zu, dass bei Gl. simplex überhaupt die Sklerotomie vorzuziehen sei, da die Iridektomie, wenn sie zufällig eine Iritis zur Folge hätte, den Uebergang in ein complicirtes Glaukom nur beschleunigen würde. Dringend warnt er auch vor Ausführung der Iridektomie, wenn die Pat. eine beträchtliche concentrische Sehfeldbeschränkung haben und im Urin sich Eiweiss findet. Beim chronisch entzündlichen Glaukom muss überhaupt, wenn bereits excentrisch fixirt wird, jeder Reizzustand vermieden werden, deshalb ist auch hier die Sklerotomie zu wählen. Das Gleiche gilt für solche Fälle, die bereits ein stark verdünntes Irisgewebe aufweisen. Im Uebrigen aber hält M. insbesondere für das akute entzündliche Glaukom den Nutzen der Iridektomie für überwiegend, da dieselbe nicht blos Nerven durchschneidet, sondern ausschneidet und dabei auch ein Stück des infiltrirten Irisgewebes entfernt wird. Geissler.

46. **Aus meiner psychiatrischen Wirksamkeit.** Eine zweite Adresse an d. prakt. Aerzte von Dr. C. M. Brosius. Wiesbaden 1881. J. F. Bergmann. 8. 58 S.

Die zahlreichen Fälle von beginnenden Psychosen, welche den praktischen Aerzten, insbesondere Hausärzten in ihrer Familien-Praxis vorkommen, bereiten denselben oft bei der Frage, was zu thun sei, grosse Verlegenheiten. Und doch sind sie gerade die nächsten und competentesten Quellen für die Erkenntniss der ätiologischen Momente, wie sie in der Lebensweise, den Familienverhältnissen und namentlich in der Erblichkeitsfrage gegeben sind. Es ist daher für dieselben von Wichtigkeit, dergleichen praktische Fragen in einer Abhandlung, wie die vorliegende, rückhaltlos und klar beantwortet zu finden, da die Hand- und Lehrbücher über Psychiatrie gerade hierüber nicht den sicheren Anhalt geben.

Vf. bespricht an der Hand einer kleinen Statistik seiner Privat-Irren-Anstalt und mit Hinzufügung einer Anzahl erläuternder Beispiele, wie er diess schon in seiner *ersten Adresse* (Berlin 1878. A. Hirschwald) gethan, die für das Publikum wie für die prakt. Aerzte wichtigsten Fragen und giebt zunächst einen praktischen Anhalt zur *Beurtheilung* eines Krankheitsfalles, um den verschiedenartigsten Klassifikationen in den Lehrbüchern aus dem Wege zu gehen. Er stellt folgende Gesichtspunkte auf: 1) in welcher Weise das Denken gestört ist; 2) welche Gehirn- u. Nervensymptome u. 3) welche extracerebralen Störungen vorhanden sind; 4) wann und wie die Krankheit begonnen und in ihrem Verlaufe sich gestaltet hat; 5) welches die vermuthlichen Ursachen sind. Die ausserordentlich wichtige Frage über die Verheirathung früher Geisteskranker ist zwar noch nicht endgültig entschieden, aber so viel ist sicher, dass die Heirath keinen Schutz gegen Rückfall gewährt, obwohl nicht in jedem Falle von einer solchen Verheirathung abzurathen ist. Es kommt eben auf die speciellen häuslichen Verhältnisse an, die bei geistig gestörten Ehefrauen in der Familie oft die peinlichsten Verlegenheiten bereiten wegen der Theilnahme des unberechtigten Publikums und dessen skandalsüchtiger Einmischung. Bei Epileptikern aber ist eine Verheirathung wegen der eminenten Erblichkeit und des degenerativen Einflusses entschieden verwerflich. In Bezug auf das einzuschlagende Regime bei beginnenden Psychosen, insbesondere bei frischer Melancholie, hält Vf. erfahrungsgemäss die Einsamkeit und die Fernhaltung aller psychischen und sensoriellen Reize für empfehlenswerth und verwirft entschieden die Zerstreuungstheorie und -Therapie, wie sie die Bäder, Reisen u. s. w. bieten. Ueberhaupt spricht er sich warnend gegen die allzu lange Anwendung der Sedativa, Morphium, Chloral, Hyoscyamin, Bromkalium etc., aus, wegen ihrer unsichern und unberechenbaren Einwirkung auf das kranke Gehirn, und führt die Erfahrungen anderer Autoren als Beweis an. Hingegen redet er der Darreichung von Bier, Wein und Alkohol mit Vorliebe das Wort, wie er überhaupt für die möglichst gute und reichliche Ernährung plaidirt.

Die *Rückfälligkeit* des Irreseins beruht hauptsächlich auf Erbanlage und auf durch ungünstige Lebensverhältnisse herbeigeführter erworbener Disposition. Und hier ruft Vf. hauptsächlich die Mithülfe der praktischen Aerzte an, um die Aufnahme in Anstalten möglichst zu beschleunigen. Diess gilt namentlich bei frischen Fällen von Irresein, wo die Scheu vor den Anstalten in der Familie oft ein unüberwindliches Hinderniss entgegenstellt. Unter solchen Umständen räth Vf. zunächst die Unterbringung in einer Wasserheilanstalt oder den ruhigen Landaufenthalt, jedenfalls aber Trennung von der Familie an. Die Rückkehr der noch nicht Genesenen in die Familie ist in den seltensten Fällen nützlich und von Dauer, sie werden missverstanden und entbehren des ärztlichen und staatlichen Schutzes (nur in der Prov. Schlesien und in Oesterreich sind die Physici zur Controle derselben angewiesen). Ganz besonders frühzeitig sollten die *Paralytiker*, die für gewöhn-

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

lich erst sehr spät in die Anstalt kommen, unter Controle gestellt werden wegen der drohenden Gefahren für ihre Person, Familie und für das Vermögen. Vf. illustrirt dergleichen verkannte Paralysen durch Beispiele, in denen die Pat. durch Verschwendung, sinnlose Spekulationen, Widersetzlichkeiten, insolente Handlungen aller Art mit Behörden und Privatpersonen in die skandalösesten Conflikte gerathen sind und zu spät als krank erkannt wurden, nachdem sie zuvor Vermögen, Ehre und Lebensglück der Familie ruinirt hatten.

In ähnlicher Weise gilt diess auch von den *Zwangsvorstellungen*, welche Bezeichnung zuerst von Krafft-Ebing gebraucht worden ist, d. h. Vorstellungen, welche sich dem Kranken gewaltsam aufdrängen u. ihn nicht wieder verlassen. Im Grunde aber gehören dieselben nach Br. der Melancholie an, denn stets sind sie mit Gemüthsverstimmung verbunden und treten bald primär, bald sekundär im Verlaufe der bereits bestehenden melancholischen Verstimmung auf. Aber sie unterscheiden sich von den Hallucinationen dadurch, dass die Kranken sich der falschen Vorstellungen bewusst sind und sich nur nicht davon los machen können. Wenn sie auch nicht direkt den *Wahnvorstellungen* zuzurechnen sind, so treten sie doch oft mit einem Affekt auf, der unter dem Einflusse der Stimmung zu entsprechenden, selbst gefährlichen Handlungen führen kann.

Die Zusammenfassung aller dieser aus der unmittelbaren Anschauung gewonnenen psychiatrischen Fragen sind ganz dazu angethan, den praktischen Arzt so recht mitten hinein zu führen in die Vorkommnisse des praktischen Lebens, und machen diese Abhandlung zu einer sehr empfehlenswerthen Lektüre.

Köhler, Colditz.

47. **Handbuch der gerichtlichen Medicin**; bearbeitet von Janowsky, Eulenberg, Blumenstock, Weil, Hasner, Trautmann, Dragendorff, Oesterlen, Schauenstein, Maschka, Belohradsky, Falck (Kiel), Falk (Berlin), Skrzecka, herausgegeben von Joseph Maschka. 1. Bd. Tübingen 1881. Laupp. gr. 8. 1031 S. mit Holzschn. u. 1 lithogr. Farbentafel. (16 Mk.)

Wie auf andern Gebieten der Medicin u. Naturwissenschaft Sammelwerke mit monographischer Bearbeitung der einzelnen Gegenstände durch Autoren, welche in Folge specieller Studien und Erfahrungen dazu besonders berufen sind, in der letzten Zeit über die von einer Hand verfassten Lehrbücher überwiegen, so sind auch für das vorliegende Werk von einem berühmten Gerichtsarzte und hervorragenden akademischen Lehrer Mitarbeiter gewonnen worden, deren Namen in dem von ihnen vertretenen Fache einen guten Klang haben. Die einzelnen Abschnitte des Buches geben dann in stetem Hinblick auf die praktischen Bedürfnisse der forensischen Medicin eine umfassende Darstellung der Disciplin auf Grund der neuesten wissenschaftlichen Forschungen, eines reichen, zum Theil hier zum ersten Male zusammengestellten und gesichteten Materials und eigner Untersuchungen der Autoren. Insbesondere haben in denjenigen Capiteln, die auf der normalen und pathologischen Physiologie und der Chirurgie basiren, die gegenwärtig maassgebenden Anschauungen ihren Ausdruck gefunden.

Nach einem von Janowsky in Prag gegebenen geschichtlichen Ueberblick der Entwicklung der gerichtlichen Medicin stellt Eulenberg die Aufgaben des Gerichtsarztes bei Vornahme von Untersuchungen und Abgabe von Gutachten auf Grund der in Oesterreich und im deutschen Reiche geltenden gesetzlichen Bestimmungen dar, insbesondere wird eine formelle Anleitung für das Verfahren bei der Leichenbesichtigung und -Oeffnung nebst einer kurzen Erläuterung der wichtigsten Leichenbefunde und ihrer Deutung gegeben.

In der Lehre von den *Verletzungen* in gerichtsärztlicher Beziehung erörtert Prof. Blumenstock in Krakau die Arten der Verletzungen im Sinne der Strafgesetze; er unterwirft hierbei sowohl das deutsche als das österreichische, insbesondere das letztere, sowie die betr. Strafprocessordnung einer kritischen Besprechung, welche schätzbare Beiträge zu dereinstigen neuen gesetzlichen Bestimmungen bietet. Auf Ref. macht es den Eindruck, als ob die Beibehaltung der Lethalitätsgrade, sowie der vorgeschriebenen Fragen, welche von den vorhandenen Körperverletzungen an und für sich oder in ihrem Zusammenwirken unbedingt oder unter den besondern Umständen des Falles als leichte, schwere oder lebensgefährliche anzusehen seien, in Oesterreich mitunter Anlass zu Auseinandersetzungen allgemeiner Art gebe, während die deutschen Bestimmungen — vom Militär-Straf-Gesetzbuch abgesehen — die gutachtliche Thätigkeit des Gerichtsarztes mehr darauf einschränken, sich über die thatsächlichen Folgen zu äussern, welche in dem vorliegenden einzelnen Falle aus der Verletzung hervorgegangen sind. Bemerkenswerth ist die österreichische Vorschrift, dass jede körperliche Beschädigung auch am Lebenden von zwei Sachverständigen zu besichtigen sei.

Die Entstehung der *mechanischen Verletzungen* ist mit besonderer Berücksichtigung der Excoriationen, Contusionen, Schnitt-, Hieb- und Schusswunden von Prof. Carl Weil in Prag bearbeitet. Nach eingehender Besprechung der Fragen: Welcher Art war das verletzende Werkzeug? Hat das vorliegende Werkzeug die incriminirte Verletzung erzeugt? Wie wurde das verletzende Werkzeug gebraucht? werden die einzelnen Arten der Verletzungen und Wunden chirurgisch und forensisch beleuchtet. Sehr ernstlich warnt Weil bei dieser Gelegenheit die Gerichtsärzte davor, zum Zwecke der Feststellung einer genauen Diagnose die Wunden mit Sonden oder Fingern zu untersuchen, insbesondere unter Ausserachtlassung der minutiösesten antiseptischen Cautelen. In zahlreichen, wohl constatirten Fällen haben

solche Untersuchungen tödtlich verlaufende Erysipele, Phlegmonen, Sepsis und Pyämie zur Folge gehabt. Bei den Schnittwunden wird bemerkt, dass die Heilung derselben nicht von ihrer oberflächlichen Lage oder ihrer Tiefe abhänge, da eine reine, nicht inficirte Schnittwunde nie eitere; wie denn überhaupt der Einfluss der antiseptischen Wundbehandlung bei der Bedeutung der Verletzungen überall seine Stelle findet. In dem topographischen Theil des Abschnitts wird bei den Halsverletzungen der event. Nothwendigkeit der Tracheotomie Erwähnung gethan; den Rückenmarksaffektionen nach Eisenbahnunfällen ist die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet, wie auch dem antiseptischen Verfahren und der Rippenresektion bei Lungenwunden.

Die Verletzungen des *Auges* in gerichtsärztlicher Hinsicht sind von Prof. Hasner in Prag dargestellt. Es werden zunächst alle Hülfsmittel und Cautelen angeführt, um simulirte und absichtlich erzeugte Augenkrankheiten zu entdecken, sodann die Commotionsverletzungen, sowie die Verwundungen des Auges mit zurückbleibenden Fremdkörpern und ohne dieselben geschildert; eingehend werden hierbei die Indikationen zur Exstirpatio bulbi wegen sympathischer Iridocyklitis erörtert. Es schliessen sich daran die Verbrennungen und Intoxikationen des Auges.

Dr. Trautmann in Berlin handelt von den Verletzungen des *Ohres* in gerichtsärztlicher Beziehung. Das Haematoma auriculae führt Tr. auf eine traumatische Entstehung zurück, bei Geisteskranken könne dasselbe leicht durch rohe Behandlung Seitens der Wärter hervorgebracht sein. Sehr heftige Entzündung des Mittelohrs mit nachfolgender Eiterung könne nicht nur durch ätzende Flüssigkeit, sondern schon durch kaltes Wasser, welches in den äussern Gehörgang dringt, hervorgerufen werden. Auch bei den grössten Perforationen des Trommelfells sei die Möglichkeit der Heilung gegeben. Das Verfahren, sich gegen übertriebene oder falsche Angaben in Bezug auf das Gehörsvermögen zu schützen, wird kurz auseinandergesetzt.

Zur Beurtheilung der *Narben* lenkt Prof. Weil die Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes zunächst auf die Abkunft derselben, ob sie traumatisch oder pathologisch entstanden, unterscheidet die sogen. falschen Narben, giebt Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Alters der Narben, der durch dieselben bedingten Folgezustände, Verunstaltungen und Funktionsstörungen, und hebt ihre Bedeutung als Merkmale zur Feststellung der Identität hervor.

Die Frage, ob *Mord, Selbstmord oder Zufall?* ist von Prof. Blumenstock eingehend behandelt. In sehr instruktiver Weise giebt Prof. Dragendorff in Dorpat Anleitung zur Untersuchung von *Blutspuren;* die Reihenfolge und der Gang der Untersuchung auch bei geringem vorhandenen Material wird im Einzelnen dargestellt. Zur Conservirung des Blutes wird eine gleiche Menge Boraxlösung empfohlen, da alsdann das Hämoglobin noch nach 2 Mon. in der Zimmerwärme vor Zersetzung geschützt sei. Die Zeichen für die Abstammung des Blutes und das Alter der Blutflecken auf verschiedenen Stoffen und Werkzeugen werden angeführt. Eine beigegebene Tafel zeigt die spektroskopischen und mikroskopischen Befunde bei Blutuntersuchungen.

Abbildungen wären auch bei dem nachfolgenden Capitel: die Untersuchung von *Haaren* von Prof. Oesterlen in Tübingen am Platze gewesen. Ob Menschen- oder Thierhaar? von welcher Körperstelle das Haar stamme, ob von dem einen oder dem andern Individuum, ob es ausgefallen, ausgerissen oder abgeschnitten? darüber theilt Vf. die Ergebnisse seiner Studien mit.

Wie die *Spuren von Fusstritten und Werkzeugen* zu untersuchen und zu conserviren seien, wird von Prof. Schauenstein in Graz abgehandelt.

Der wichtige Abschnitt „*Tod durch Erstickung*“ ist von Prof. Maschka nach eigenen Erfahrungen in klarer und bündiger Weise bearbeitet. M. erklärt bei dieser Todesart die Hyperämie der Schleimhaut des Rachens und des Schlundkopfes im Verein mit andern Erstickungszeichen für sehr berücksichtigungswürdig; der Blutreichthum der Nieren sei bei denselben keine blose Leichenerscheinung. Szabinsky's Angabe, dass nach Erstickung die Milz anämisch und runzlig werde, kann M. nicht bestätigen. Beim Erhängen werde der Zungengrund gehoben, der Kehldeckel an die hintere Rachenwand gepresst, Stillstand des Herzens durch Compression der Vagi trete hierbei nicht ein; bläuliche Färbung des freien Randes der Lippen hat M. bei 153 Erhängten 98mal gefunden.

Der *Tod durch Ertrinken* ist von Dr. Belohradsky in Prag, der durch *Verblutung* von Prof. Oesterlen, der durch *Entziehung von Nahrung* von Prof. Falck in Kiel, der durch *Verbrennung und Verbrühung* hervorgebrachte von Kreisphysikus Dr. Falk in Berlin bearbeitet. Der Letztere weist auf die mikroskopische Untersuchung der betroffenen Hautstellen behufs Unterscheidung vitaler und postmortaler Verbrennung hin, indem bei der erstern innerhalb der Capillaren die Blutkörperchen zerstört sind und das Blut geronnen und zu einer compakten Masse zusammengebacken ist. Es folgt die Darstellung des Todes durch *Erfrieren* von Blumenstock, *Blitzschlag* von Oesterlen, der Gesundheitsschädigungen und des Todes durch *psychische Insulte* von Schauenstein.

Den Schluss des Bandes bildet die vorzügliche Abhandlung über den *Kindesmord* von Skrzecka. Nach Wiedergabe und Erläuterung der einschlägigen Gesetzesvorschriften wird der Begriff des Kindesmordes definirt, die Häufigkeit desselben statistisch beleuchtet, die Aufgaben der gerichtlichen Medicin bei Feststellung des Thatbestandes und die Art der Untersuchung dargestellt, insbesondere was das Entwicklungsalter und die Reife des Kindes betrifft, die

Frage, ob das Kind in oder gleich nach der Geburt gelebt, wie lange es gelebt hat und wie lange es todt ist, ob es fähig war, das Leben auch ausserhalb der Mutter fortzusetzen. Mit Recht werden die Beschädigungen und Gefahren des Kindes in Folge des Geburtsherganges und die in Folge vorsätzlicher, die Tödtung bezweckender Eingriffe gewöhnlich entstehenden sehr eingehend abgehandelt u. differenzirt, namentlich Knochenbrüche, die durch die Geburt selbst und solche, die durch anderweite Gewalt hervorgebracht sind, sowie die Ossifikationsdefekte, ferner die Wirkungen und Spuren der Selbsthülfe Seitens der Mutter und die Unterschiede in dem Tode durch Erstickung in und nach der Geburt.

Jedem Capitel des Buches ist ein Literaturverzeichniss vorausgeschickt und an geeigneten Stellen sind casuistische Beispiele eingefügt. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich, doch wäre eine grössere Anzahl von Abbildungen mit Dank aufgenommen worden. Schlockow.

48. **F. L. Sonnenschein's Handbuch der gerichtlichen Chemie**; neu bearbeitet von Dr. Alexander Classen, o. Prof. d. Chemie an d. techn. Hochschule zu Aachen. *Zweite gänzlich umgearb. Auflage*. Berlin 1881. A. Hirschwald. 8. XII u. 560 S. Mit 58 Holzschnitten u. 1 Tafel. (14 Mk.)

Bei der grossen Beliebtheit und Autorität, welche Sonnenschein's Handbuch der gerichtl. Chemie unter forensischen Chemikern und Aerzten, sowie unter Juristen besass, muss es als ein verdienstliches und dankenswerthes Unternehmen bezeichnet werden, dass Cl. den analytischen Theil des Buches den bedeutenden Fortschritten der Wissenschaft entsprechend umgearbeitet und die Geschichte der Casuistik durch eigene Erfahrungen bereichert hat. Eine kurze historische Einleitung und Bibliographie, eine Erörterung der auf den Handel mit Giften, auf Giftmord u. s. w. bezüglichen Paragraphen des Reichsstrafgesetzbuchs und eine Darstellung des Untersuchungsganges beim Nachweis von Vergiftungen, auf Grund des Regulativs vom 6. Jan. 1875 geht dem speciellen Theil des Buches voraus. Der letztere zerfällt in 2 Theile: 1) in die toxikologischen Untersuchungen, 2) in die gerichtlich-chemischen und mikroskopischen Untersuchungen, welche mit Vergiftungen nicht in Verbindung stehen.

Der Hauptvorzug des Buches und besonders des speciellen toxikologischen Theils ist die Klarheit und Kürze der Darstellung. Die Eigenschaften aller anorganischen und organischen Gifte (ca. 200), ihr Verhalten zu Reagentien, der qualitative Nachweis und die quantitative Bestimmung werden auf nur 300 Seiten in erschöpfender Weise behandelt. Dabei finden auch noch der Leichenbefund bei den einzelnen Vergiftungen und die Lehre von den Antidoten, sowie die unendliche Variation in der Art der Anwendung der Gifte zu Zwecken des Mordes und Selbstmordes, letzteres auf Grund reicher Erfahrungen und der besten Fälle aus der Literatur, eingehende Berücksichtigung.

Leider sind die Angaben über die quantitative Bestimmung bei einigen Körpern etwas knapp gehalten und daher auch für den geübten Analytiker nicht in allen Fällen ganz ausreichend. Die wichtigsten sind jedoch mit einer Klarheit und Vollständigkeit beschrieben, die nichts zu wünschen übrig lässt.

Ganz vortrefflich, auf dem einfachsten, kürzesten Wege rasch und sicher zum Ziele führend, ist der allgemeine Gang der Analyse, welcher behufs Aufsuchung von Metallen und überhaupt von anorganischen Körpern in organischen Gemengen angegeben wird, sowie der Untersuchungsgang beim Vergiftungsnachweis in Fällen, in denen keine speciellen Indicien vorliegen und auf alle Gifte untersucht werden muss. Schlangen-, Muschel-, Fisch-, Wurst-, Milch-, Käse- u. Fäulniss-Gifte werden im 1. Theile ebenfalls besprochen, doch dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass die neuern mykologischen Forschungen über diesen Gegenstand, besonders auch die in forensischer Beziehung so wichtigen Untersuchungsergebnisse Selmi's, Zuelzer's u. A. über die *Ptomaine* eigenthümlicher Weise nicht berücksichtigt sind.

Der 1. Abschnitt des 2. Theiles umfasst die wichtigsten *gerichtlich-chemischen und mikroskopischen Untersuchungsobjekte*. Die Erkennung von Blutflecken in Criminalfällen, die Untersuchung der Haare, der Samenflecke u. s. w. zu forensischen Zwecken werden in einer so originellen und gründlichen Weise erörtert, dass jeder Rathsuchende, sei er nun Arzt, Chemiker oder Jurist, befriedigt werden wird.

Es würde zu weit führen, von dem reichhaltigen Inhalte dieses Abschnittes ein vollständiges Bild zu entwerfen; wir wollen nur bemerken, dass auch die Medicinalpfuschereien, die Untersuchungen von Brandschutt und Rückständen von Feuersbrünsten, sowie von Aschen verbrannter Leichen u. s. w. einer eingehenden Betrachtung unterzogen werden.

Der letzte sogen. *administrative Theil*, welcher die Untersuchung der Luft, des Wassers, der Nahrungs- und Genussmittel und der Gebrauchsgegenstände behandelt, gehört theilweise nicht mehr in das Bereich der gerichtlichen Medicin, er macht einen Theil der Hygieine aus. Es liegt ausserhalb der Competenz des Chemikers, darüber zu entscheiden, ob irgend eine Luft- oder Wasserverunreinigung gesundheitsschädlich ist oder nicht; auch die Behörden werden sich dieser Ansicht, so weit diess noch nicht geschehen ist, anschliessen müssen.

Eine Kritik der einzelnen Capitel würde uns zu weit führen; sie enthalten viel schätzbares Material, sie theilen mit den frühern Abschnitten des Buches alle Vorzüge, sind aber mit einem Uebelstande insofern behaftet, als sie einige neuere Untersuchungsmethoden und Forschungsergebnisse unberücksichtigt lassen.

Die wenigen Fehler des Buches verschwinden vor seinen Vorzügen. Das Studium und der Gebrauch desselben wird durch den Umstand wesentlich erleichtert, dass der Vf. von theoretischen Erörterungen absieht, jede weitläufige Kritik vermeidet und aus der grossen Zahl der gebräuchlichen Analysen-Methoden mit gereiftem Urtheil und geleitet durch vieljährige, reiche Erfahrungen in seinem Fache die besten herausgreift.

Treffliche Abbildungen erleichtern das Verständniss und die Ausführung entsprechender Untersuchungen. Die Verlagsbuchhandlung hat dafür gesorgt, dass das Gewand dem Inhalte entspricht. Jeder, der unter Leitung des Buches arbeitet, wird dasselbe als einen zuverlässigen Rathgeber lieb gewinnen. Emmerich.

49. **Preussische Statistik.** *Amtliches Quellenwerk, herausgegeben in zwanglosen Heften vom k. statist. Büreau in Berlin.* Nr. LV. u. LX.: *Die Sterbefälle im preuss. Staate mit Einschluss der Verunglückungen und Selbstmorde* in den JJ. 1878 u. 1879. Verlag des k. statist. Büreaus (Dr. Engel). Fol. XVI u. VIII u. 186 u. 185 S. (4.80 Mk. u. 5 Mk.)

Die vorliegenden Hefte [1]), nach Form u. Inhalt sich den Heften XLIII., XLVI., L. anschliessend, mit der einzigen Aenderung gegen früher, dass von den früher gemeinsam abgehandelten 64 Städten über 20000 Einwohner jetzt die 6 grössern über 100000 Einwohner zählenden Städte betreffs der Sterblichkeit getrennt aufgezeichnet sind, sind nach des Direktor Dr. Engel Vorwort Arbeiten der unter Hrn. Dr. Guttstadts specieller Leitung stehenden medicinalstatistischen Abtheilung des k. preuss. statist. Büreaus. Im Vorwort zum LX. Heft wird auch eine eingehende Abhandlung über den Werth der Verunglückungsstatistik unter Hervorhebung des Meldewesens der Unfälle in der Zeitschrift des k. preuss. statist. Büreaus aus Dr. Engel's Feder in Aussicht gestellt. Wir hoffen über diese, auch für den Arzt sehr wichtige Untersuchung unsern Lesern Bericht erstatten zu können. Neu ist in den vorliegenden Heften noch, dass die Verunglückungen beim Bau und Betriebe der Eisenbahnen, sowie im Bergbau, bei der preuss. Armee (einschliessl. XV. Armeecorps) und Marine — hier auch die Selbstmorde — in gesonderten Tabellen verzeichnet sind und die denkbar grösste Sicherheit gewähren.

Der Natur der Sache nach besteht der Hauptinhalt der Hefte aus Tabellen, von denen selbstverständlich nur das Wenigste, einzelne Schlüsse aus den gesammelten Thatsachen im Auszuge wiederzugeben ist.

Sterblichkeit, Verunglückungen, Selbstmorde werden in 3 Abschnitten abgehandelt, jeder derselben in Heft LV., in Heft LX. nur Abschn. I. mit einer Texteinleitung versehen.

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Abschnitt I. stellt in Heft LV. u. LX. die *Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung* nach Todesursachen u. Altersklassen in den JJ. 1878 u. 1879 unter folgenden Gesichtspunkten dar.

1) Im ganzen Staate a) in absoluten Zahlen, für Stadt- und Landgemeinden getrennt, b) in relativen Zahlen, und zwar für jede Todesursache auf je 10000 Lebende jeder Altersklasse berechnet, die Häufigkeit der einzelnen Todesursachen in jeder Altersklasse, die Bedeutung jeder Todesursache für die einzelnen Altersklassen.

2) In den Regierungs-, bez. Landdrosteibezirken mit schlüsslicher Zusammenfassung nach Provinzen.

3) In den Städten, mit Unterscheidung in — 6 — Grossstädte von über 100000, — 58 — Mittelstädte von 20—100000 und Kleinstädte von weniger als 20000 Einwohnern, beziehentl. 3a die Sterblichkeit der Kinder im 1. Lebensjahre in den 64 grössern Städten (1.—6. in den 6 Gross-, 7. in den 58 Mittelstädten).

4) In den Kreisen, mit Hervorhebung der Sterblichkeit der städtischen Bevölkerung ohne Altersklassen.

Gleich von vorn herein sei bemerkt, dass die Bezeichnung der — 30 — Todesursachen, sowie bei Abschn. II. u. III. (Verunglückungen, Selbstmorde) die Bezeichnungen der persönlichen Stellungen — 11 — und der Berufsarten der betr. Personen — 28 — dieselben geblieben sind wie in den frühern Heften. Um ermüdende Wiederholungen zu vermeiden, sei auf unsere Jahrbb. Bd. CLXXXVI. p. 220 verwiesen.

Die Einleitung zum 1. Abschnitt des Heftes LV. befasst sich mit Aufzählung der Methoden, um die Sterblichkeit des *Säuglingsalters* festzustellen, und mit Darstellung der verschiedenen Sterblichkeit der Kinder in ihren ersten Lebenstagen, während die zu Heft LX. die statistischen Ergebnisse über die Sterblichkeit in den JJ. 1878 und 1879 zusammenstellt. Soweit nicht über die vorhergehenden Jahre und 1878 an der schon angeführten Stelle unserer Jahrbücher berichtet ist, wird das Neue hier in Kürze mitgetheilt werden.

Da die Sterblichkeit des Säuglingsalters erfahrungsgemäss bestimmend für die Gesammtsterblichkeit ist, ist es natürlich, dass man bestrebt ist, sie so zu berechnen, dass sie ein getreues Bild der Wirklichkeit ist. Jetzt sind dazu 5 Methoden gebräuchlich: Man berechnet die Höhe der Säuglingssterblichkeit aus der Zahl der im 1. Lebensjahre Gestorbenen im Verhältniss zur Zahl 1) der Lebenden überhaupt, 2) der Lebenden im 1. Lebensjahre, 3) aus der Summe der im Jahre Lebendgebornen und der an einem bestimmten Tage lebenden Säuglinge, 4) aus dem Verhältniss zur Gesammtzahl der Gestorbenen, 5) aus der Zahl der im Jahre gestorbenen Säuglinge im Verhältniss zur Zahl der in demselben Jahre gebornen Säuglinge. Bei allen Methoden ist der Dividendus — die Zahl der gestorbenen

Kinder — gleich, der Divisor stets ein anderer, zwischen beiden nach Vf. kein berechtigter Zusammenhang. Deshalb erscheint ihm eine 6. Methode, weil sie diesen Zusammenhang herstellt, die bessere: Man stellt die Zahl der im Kalenderjahre gebornen und gestorbenen Säuglinge fest als Dividendus und nimmt die Zahl der in demselben Zeitraum Lebendgebornen als Divisor.

In praxi fällt die grösste Säuglingssterblichkeit, gleichviel nach welcher Methode ermittelt, in das J. 1876, und zwar gleichmässig für jedes einzelne Geschlecht, für beide Geschlechter zusammen, für Staat, Stadt- und Landgemeinden. Aus jeder Methode folgt ferner, dass mehr männliche Säuglinge sterben als weibliche in Staat, Stadt- u. Landgemeinden, dass auf dem Lande im Allgemeinen weniger Säuglinge und im Besondern weniger weibliche sterben, als in den Städten. An sich also hat sich die Kritik nicht sowohl auf die Methode, als auf die als Divisoren dienenden Zahlen zu richten. Je nachdem diese in ihrer Zusammensetzung bekannt und gleichartig sind, wird auch die Methode zur Ermittelung des jeweiligen Falles gewählt werden müssen. Die Wahrheit dieser Behauptung zeigt sich augenfällig an der Säuglingssterblichkeit, wenn man sie nach den einzelnen Alterstagen betrachtet. Direktor Dr. Engel hat sich dieser Mühe für das J. 1876 über die ersten 300 Lebenstage unterzogen und dabei ganz bedeutende Ergebnisse gefördert. Zunächst, dass die Sterblichkeit der Säuglinge beider Geschlechter, und zwar die der Knaben in erhöhterem Maasse als die der Mädchen, erheblich abnimmt vom 1. bis 5. und nach kleiner Steigung bis zum 10. Tage regelmässig und erheblich sinkt bis zum 300. Tage. Dasselbe scharfe Ergebniss wird man erhalten, wenn man nach dem Vorgange der Engel'schen Arbeit auch die übrigen Altersgruppen bearbeiten wird. Wie aus der folgenden kleinen Tabelle erhellt, waren von 100000 an jedem der 300 Tage lebenden Kindern nach einem halben Jahre bereits 9526.89, d. h. 5366.16 m. und 4160.73 w. wieder verstorben.

Es waren von am genannten Tage überhaupt lebenden Kindern gestorben bis zu Ende des

	m.	w.	m.	w.	
1. Lebenstages	5066	3844	937.60	749.68	d. i. von 100000 an diesem Tage lebenden
2. „	3076	2191	575.87	431.40	
3. „	2147	1526	405.16	302.44	
4. „	1412	1068	268.20	212.80	
5. „	1192	862	227.58	172.54	
6. „	1457	1078	279.52	215.66	
7. „	1831	1241	353.19	250.58	
8. „	1702	1167	330.40	236.89	
9. „	1549	1101	302.63	224.69	
10. „	1238	846	243.34	173.56	
20. „	811	704	167.93	151.35	
30. „	548	445	118.61	99.76	
60. „	1185	956	280.23	232.62	
90. „	934	675	252.94	187.07	
120. „	671	589	213.35	189.84	
150. „	572	433	220.70	164.38	
180. „	406	360	189.21	165.47	

Die *allgemeine Sterblichkeit in Preussen* anlangend, so verbreitet sich die Einleitung zu Heft LX. des Genauern über dieselbe aus den Jahren 1875 bis 1879.

Die Bevölkerungsziffer	1878:		1879:	
des Gesammtstaats betrug	26545058	13084954 m. 13460104 w.	26890432	13253323 m. 13637109 w.
davon in den Stadtgemeinden	9035193	4498450 m. 4536743 w.	9140503	4547089 m. 4593414 w.
davon Lebendgeborne überhaupt . . .	1031285	528495 m. 502790 w.	1051146	539000 m. 512146 w.
davon Lebendgeb. in den Stadtgemeinden	355866	182107 m. 173759 w.	360500	184021 m. 176479 w.

Es werden nun als gestorben verzeichnet:

	m.	w.			m.	w.
1875.	356860	320942,	d. h. von 1000 Lebenden	26.3 =	28.3	24.8
1876.	349009	310528	„ „ „ „	25.6 =	27.5	23.8
1877.	353196	318834	„ „ „ „	25.7 =	27.4	24.0
1878.	360126	325785	„ „ „ „	25.8 =	27.5	24.2
1879.	348890	317362	„ „ „ „	24.8 =	23.3	24.8

Sonach ergiebt sich, dass von dem letzten Jahrfünft das J. 1879 die günstigste Sterblichkeit gehabt hat, und zwar im Gesammtstaat wie in den Provinzen und Regierungsbezirken (ausschliessl. Münster u. Danzig), dass dieses günstige Verhältniss abhängt von dem Fehlen von verheerenden Seuchen, dass es aber nicht für alle Altersklassen gleichmässig gilt. Aus der folgenden Zusammenstellung der Sterblichkeit nach Altersklassen sieht man nämlich, dass allerdings das J. 1879 dem Kindesalter günstiger war, als die frühern Jahre, bedeutend ungünstiger aber für die höhern Jahre über das 50. Lebensjahr. Man erhält

dadurch auch die Bestätigung der Wahrnehmung, dass die Sterblichkeit vom 50. Jahre an stetig steigt und dass das weibliche Geschlecht in allen Altersklassen eine geringere Mortalität hat als das männliche.

Von 10000 Lebenden waren gestorben:

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.
unter 15 Jahre alt	402	388	395	389	358
über 15 Jahre alt	191	183	182	185	187

nämlich:	—1 Jahr		—2		—3		—5		—10		—15		—20		—25		—30		—40		—50		—60		—70		—80 Jahre		älter	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1876.	2739	2262	732	706	360	346	220	213	88	86	38	40	53	45	80	62	85	81	108	100	166	121	269	201	521	446	1082	1015	2261	2123
1877.	2539	2111	754	734	414	403	236	233	98	98	40	48	50	46	76	62	88	81	108	101	167	122	273	203	525	455	1104	1037	2307	2236
1878.	2540	2117	724	706	402	402	244	239	101	100	40	44	50	47	75	63	87	81	112	103	170	125	278	205	528	460	1153	1070	2373	2276
1879.	2541	2105	624	608	329	318	205	200	85	84	37	47	48	45	73	61	83	80	110	103	167	124	284	210	538	479	1189	1120	2515	2454

Hinsichtlich der einzelnen Todesursachen tritt die Abnahme der epidemischen und wiederum Zunahme gewisser Krankheiten des höhern Alters deutlich hervor. Wir müssen uns an diesem Orte mit einer kurzen tabellarischen Uebersicht und betreffs der Einzelheiten, so weit sie den Gesammtstaat allein, die Verhältnisse in den Provinzen, Kreisen, Regierungsbezirken und Stadt- und Landgemeinden angehen, mit der Verweisung auf die Einzeltabellen in den Heften genügen lassen.

Als an Pocken Verstorbene sind 1879 nur 339 Personen, als an Impfrothlauf verstorben nur 9 amtlich festgestellt worden. Dagegen sind von 10000 Lebenden [1]) gestorben:

	1. Scharlach, Masern, Rötheln	2. Diphth. u. Croup	3. Brechdurchfall u. Diarrh.	4. Keuchhusten	5. Atroph., Scroful., Rhachit.	6. Typhus abd. u. exanth.	7. Tub. pulm.	8. Lungenaffektionen überhaupt	9. Gehirnkranke	10. Herzkr.	11. Schlagfluss
1875.	7.64	15.86	8.51	4.09	20.84	—	32.17	16.51	4.67	1.54	11.33
1876.	8.44	16.35	7.18	5.54	22.9	6.64	31.0	16.06	4.67	1.65	11.0
1877.	12.36	16.45	6.78	6.44	20.96	6.04	32.06	16.31	4.80	1.71	10.80
1878.	11.48	16.59	7.61	5.32	20.75	6.34	32.56	16.73	4.77	1.81	10.63
1879.	6.53	14.56	6.92	4.88	21.26	5.09	32.51	16.67	4.99	1.75	10.98

	12. Krebs	13. Gewalts. Todesart	14. Kindbett	15. Altersschwäche		16. Säuferwahnsinn	17. Sonnenstich	18. Syphilis	19. Trichinose	20. Wasserscheu	21. Zuckerharnruhr
1875.	2.28	6.23	5.57	26.57		—	—	—	—	—	—
1876.	2.44	6.45	4.97	25.20		—	—	—	—	—	—
1877.	2.66	6.81	4.74	24.82	über-	1165	27	234 [2])	27	13	233
1878.	2.83	6.81	4.67	25.30	haupt	1265	25	301	48	15	278
1879.	2.88	6.26	4.78	26.22	gest.	1187	23	307	26	10	387

[1]) Das Original verzeichnet die Gestorbenen nach Geschlechtern getrennt.

[2]) Davon 72% 1877, 75% 1878, 55% 1879 im 1. Lebensjahre.

Für die Medicinalpolizei und für die Moralstatistik, für die Schätzung von den Pflichten des Einzelnen gegen seine und der Seinen Gesundheit, von der Beeinflussung dieser Pflichtübung durch Gesetze ergeben sich aus dieser kleinen Tabelle, selbst wenn die Betheiligung der einzelnen Altersklassen aus dem Gesammtergebniss nicht herauszulesen ist (auf S. VII der Einleitung zu Heft LX. ist dieselbe für die letzten 6 Krankheitsursachen nachgewiesen)

ernste und gewichtige Mahnungen. Wie viele Leben liessen sich erhalten und grossziehen, und wie viel Kraft könnte damit nutzbar gemacht werden! Die kleine Syphilisstatistik entspricht übrigens wohl kaum dem vollen Thatbestand, vielleicht giebt sie nur die äussersten Grenzen der Erblichkeit dieser Säuglingskrankheit an. Der Herr Vf. folgert fernerweit aus ihrem frühen Auftreten und Vernichten des Lebens, dass die Schutzpocken-Impfung wohl kaum auf ihr Entstehn von Einfluss sein könne. Eigenthümlich ist es, dass Keuchhusten, Krebs und Herzkrankheiten, im Gegensatz zu allen übrigen Krankheitskategorien, das Leben des weiblichen Geschlechts mehr bedrohen, als das des männlichen. Ob diese Erscheinung auf die physiologische und sociale Stellung des Weibes zurückzubeziehen ist? Zugleich erklärt sie auch, dass mehr Frauen als Männer über 60 Jahre alt an Altersschwäche zu Grunde gehen, d. h. Frauen älter werden als Männer. Diesen ist ja, wie ja die Krankheiten des produktiven Alters lehren — Trennung nach Geschlechtern s. im Original — der Kampf um das Dasein mehr Lebensaufgabe, als den Frauen. Freilich ist dabei nicht ausser Acht zu lassen, wie viele Gewohnheiten sich dabei aufdrängen, die schlüsslich zu Lastern werden und als solche das Leben vernichten in der Form irgend welcher Krankheit. Am auffälligsten ist diess bei Nr. 22, 17, 14, 12, 9, 8.

Abschnitt II in Heft LV und III in Heft LX behandeln die *Verunglückungen*, *Tödtungen und Verletzungen von Personen durch Zufall, Unvorsichtigkeit und eigne oder fremde Schuld* in den Jahren 1878 und 1879, nach den persönlichen Verhältnissen der Verunglückten im ganzen Staate, nach ihrem Alter und der Art der Verletzung, der erwerbsthätigen Personen nach Art der Verunglückung, Erwerbszweig und socialer Stellung der Verunglückten, die der Armee und Marine, beim Eisenbahn-Bau und Betriebe, beim Bergbau.

Ueberhaupt sind verunglückt 1878 13066 (11347 m., 1719 w.), davon 7090 im Berufe, 1879 13122 (11309 m., 1813 w.), davon 6941 im Berufe. Im J. 1878 waren tödtlich verunglückt 6218 m. und 2362 w., 1879 6270 m. und 1392 w. Das Jahrzehnd von 1869/1879 zeigt demnach eine stete Zunahme der tödtlichen Verunglückungen bis 1876 beim männlichen Geschlechte von 5323 bis 6706, bis 1878 einen Rückgang bis 6218, 1879 wieder ein Steigen auf 6270, beim weiblichen Geschlechte aber ein stetiges Wachsen von 1059 bis 1392 (1870 nur 1045), ein Beweis, dass das weibliche Geschlecht sich mehr den gefährlicheren Berufsarten zuzuwenden beginnt, ferner, dass trotz erhöhter Beaufsichtigung durch die Fabrikinspektoren die Lebensvernichtung wächst, sei es, dass die Gefahr oder die Gleichgültigkeit gegen sie, vielleicht im Vertrauen auf den grösseren Schutz wächst.

Von den tödtlich Verunglückten des J. 1878 waren 4978 Männer und 710 Frauen erwerbsthätig, 2323 M. und 179 W. im Berufe, 1879 2330 M. und 164 Weiber.

	1878. m.	1878. w.	m.	w.	1879. m.	1879. w.
bis 5 Jahre alt waren davon	710	454	= 11.42%	33.33%	735	484
„ 15 „ „ „ „	603	219	= 9.52	14.44	575	183
davon im Berufe	34	18	= 7.40	4.17	32	11
über 15 „ alt waren	4905	689	= 78.88	50.59	4960	725
davon im Berufe	2289	161	= 46.67	23.37	2298	153

Wegen der Angaben in Bezug auf specielle Verhältnisse müssen wir auf das Original verweisen. Erwähnt sei hier nur, dass dieselben betreffen: I. Alter, Familienstand, Orts- und Staatsangehörigkeit; II. die sociale Stellung; III. die Vermögensverhältnisse; IV. die Erwerbs- und Berufsverhältnisse; V. die Versorgung (Hülfskassen u. s. w.); VI. die Veranlassung und VII. die Art der Verunglückung.

Ueber Abschnitt III in Heft LV, bez. II in Heft LX, die Beurkundung der *Selbstmorde* in den JJ. 1878 und 1879 betreffend, können wir uns, ausser kurzer tabellarischer Auszüge, umsomehr kurz fassen, als die Jahre 1878 und 1879 die Schlüsse aus den Beobachtungen der Jahre 1869/1877 vollinhaltlich bestätigen, diese aber bereits im 2. Hefte des CLXXXVI. Bandes dieser Jahrbb. zusammengefasst worden sind. Die Bestätigung erstreckt sich auf die Thatsache der Zunahme der Selbstmorde an sich, bis zu den höchsten Grenzen des Lebens, für beide Geschlechter, auf die Beweggründe, beziehentlich unter dem Einfluss des Alters, auf die Jahreszeiten.

				‰ der Bevölkerung
Von 26545058 Einw. starben 1878 als Selbstmörder 4689	= 81.4 m.,	18.6 w.	= 0.17	0.29 m. 0.05 w.
„ 26890432 „ „ 1879 „ „ 4547	= 82.01 „	17.99 „	= 0.17	0.28 m. 0.06 w.
(2729 m., 818 w.)				

Davon waren (von 100000 Lebenden) im Alter von:

	—15 J. m.	w.	—20 m.	w.	—25 m.	w.	—30 m.	w.	—40 m.	w.	—50 m.	w.	—60 m.	w.	—70 m.	w.	—80 m.	w.	üb. 80 J. m.	w.	unbek. Alters m.	w.
1878.	0.15	0.5	8.1	3.8	12.8	4.1	11.9	3.0	23.8	5.2	27.3	5.2	28.9	5.5	19.0	3.4	6.7	2.0	1.1	0.1	5.7	0.4
1879.	0.13	0.3	6.7	2.6	13.0	4.1	11.4	2.6	23.0	5.0	24.0	4.6	28.0	5.0	17.4	3.3	6.5	1.9	1.0	0.1	4.8	0.7

Als *Beweggrund* ist angegeben bei je 100 Selbstmördern:

	Lebensüberdruss u. s. w.		Körperleiden		Geisteskrankheit		Leidenschaft		Laster		Trauer		Kummer		Reue, Scham, Gewissensbisse		Aerger, Streit		also Motive bek.		also Motive unbek.	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1878.	10.0	8.4	7.1	9.2	19.9	38.3	2.5	5.7	12.7	2.9	0.5	0.3	17.5	18.1	7.8	9.0	1.9	2.9	80.2	85.3	19.7	14.3
1879.	11.4	9.6	6.5	9.1	19.6	35.8	2.06	8.0	12.3	1.1	0.4	0.7	17.6	8.6	6.7	9.1	2.3	1.9	79.8	85.2	20.1	14.7

Betreffs der *Todesart* sind bei je 100 Selbstmördern angegeben:

	Erhängen		Ertrinken		Erschiessen		Gift		Hals- u. s. w. Schnitt		Eisenbahnüberfahren	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1878.	65.1	45.5	13.6	39.3	13.6	0.5	2.4	8.6	2.4	2.3	1.6	0.7
1879.	65.4	44.1	12.9	35.3	13.1	1.1	4.7	12.9	2.8	3.7	1.5	1.3
									andere Arten		0.5	2.04

Betreffs der *Jahreszeiten* ist erwähnt, dass von 100 Selbstmördern entfallen auf:

	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	unbekannt
1878.	20.6	30.8	26.4	20.08	1.08
1879.	19.9	31.9	28.9	18.7	0.9

Anschliessend an die Specialtabellen werden die Selbstmorde bei der Armee u. s. w. genauer behandelt.

B. Meding.

50. **Handbuch der historisch-geographischen Pathologie**; von Dr. Aug. Hirsch, Prof. d. Med. in Berlin. *Zweite, vollständig neue Bearbeitung.* 1. *Abtheilung: Die allgemeinen akuten Infektionskrankheiten.* Stuttgart 1881. Ferd. Enke. 8. 481 S. (12 Mk.)

Die historisch- und geographisch-pathologische Forschung erstrebt die Lösung einer Aufgabe, deren eminente Bedeutung für die specielle Krankheitslehre, für Aetiologie und Hygieine kaum verkannt werden kann. Ihr Ziel liegt nicht allein in der Darstellung des Vorkommens und Verhaltens der Krankheiten innerhalb der einzelnen historischen Zeiträume und an den einzelnen Punkten der Erdoberfläche, sondern sie will vielmehr erweisen, welche Veränderungen die Krankheiten in ihrer Gestaltung der Zeit und dem Raume nach erfahren haben, und welche *causalen* Beziehungen zwischen den örtlich und zeitlich wirkenden Krankheits*faktoren* und der abweichenden Gestaltung der einzelnen Krankheits*formen* bestehen. Was vom beschränkten, ausschliesslich die heimische Pathologie umfassenden Gesichtspunkte als ein müssiges Spiel des Zufalls, als eine misstrauisch oder mit dem Interesse der Neugier angestaunte Curiosität gelten musste, — das sucht sie dem Gesetz unterzuordnen, indem sie die grosse Menge der exotischen Endemien, den abweichenden Einfluss fremder Lebensbedingungen mit in den Kreis der zur Erläuterung und Begriffsbestimmung dienenden Thatsachen zieht. — Als der Vf. vor 25 J., begeistert von dem ihm in ähnlicher Gestalt vorschwebenden Ziele, es unternahm, durch eine mühevolle Sammlung und methodische Sichtung des damals *unbearbeitet* vorliegenden historisch-geographischen Materials Licht *in ein noch absolutes Dunkel* zu bringen, standen ihm nicht blos diese rein in der Sache selbst liegenden Schwierigkeiten entgegen. So gross wie die Interesselosigkeit der Praktiker und selbst der in der Tretmühle ihrer Systematik sich umherdrehenden Kliniker auf der *einen*, war die kritiklose, mehr am Wunderbaren, als am Zuverlässigen sich erbauende Geschwätzigkeit der Materialsammler auf der *andern* Seite. Schmückten Diese die Leiden der schwer erreichbaren und selten auf den damaligen Reiserouten zu begegnenden Völker mit abenteuerlichen Beschreibungen, mit unglaublich scheinenden Symptomgruppen aus, — so zuckten Jene zu Hause die Achseln und verweigerten der neuen Doktrin das Bürgerrecht, weil sie selbst die *Möglichkeit* ihrer wissenschaftlichen Begründung bestritten. Dazu kam, dass, unmittelbar bevor Hirsch an seine Aufgabe gegangen war, ein auf den ersten Blick blendender Versuch, die Lehre von der geographischen Verbreitung der Krankheiten auf gewisse aus der physischen Geographie abgeleitete Gesetze zurückzuführen, soeben ein entschiedenes Fiasko erlitten hatte; dazu kam endlich der nicht gleichgültige Umstand, dass der Vf. kein berühmter Universitätslehrer, kein angestaunter Reisender, nicht einmal ein bereits anerkannter Büchergelehrter, — sondern praktischer Arzt und Armenarzt in Danzig war. Was aus seinem unter so zweifelhaften äussern Auspicien unternommenen, aber von einer hohen innern Begeisterung und dem Verständniss einiger „Besten“ getragenen Versuche geworden ist, weiss die medicinische Welt und sie nicht allein: Der Aufschwung, welchen die ganze Doktrin, der ganze immer kräftiger emporblühende Wissenszweig in den letzten 30 Jahren genommen hat, ist im Wesentlichen an die erste Auflage des Hirsch'schen Handbuches geknüpft gewesen. Die wirklich wissenschaftlichen Ausbauversuche auf dem Gebiete der medicinischen Geographie, die sämmtlichen historisch-pathologischen Darstellungen einzelner Krankheitsgebiete, sie mögen in englischer, französischer, deutscher oder italienischer Sprache abgefasst sein, sie mögen sich in der Gestalt wissenschaftlicher Monographien oder amtlicher Berichte geben, führen mit einer in der Medicin seltenen Einmüthigkeit — d. h. soweit sie von wahrheitsliebenden und nicht blos einfach den nächsten Vorredner abschreibenden

Verfassern herrühren — auf jenen Grundbau zurück. Wie viele tausend Male das Handbuch in den „Archives de médecine navale", in den Sanitätsberichten der englischen und nordamerikanischen Armee, in der klimatischen und anthropologisch-medicinischen Literatur, in den Veröffentlichungen des englischen Gesundheitsrathes, den amtlichen Sanitätsberichten Schwedens, den Verhandlungen der epidemiologischen Gesellschaft in London, in unzähligen Einzelartikeln, Dissertationen etc. citirt oder auch einfach abgeschrieben ist, dürfte unmöglich festzustellen sein.

Diese umfangreiche Nacharbeit an dem Bau, welchen der Vf. aufzuführen unternommen hatte, konnte aber für dessen doch einmal nöthig werdende Revision und Erweiterung nicht ohne bedeutsame Folgen bleiben. Das reiche Material, welches aus allen Erdtheilen für dieses Werk herzuströmte und sich an allen Punkten zu häufen begann, hatte einen durchweg geänderten, einen dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechenden, solideren und handlicheren Charakter bekommen. Wer die Leistungen der oben zum Theil namhaft gemachten amtlichen Sammelwerke kennt, wird darin übereinstimmen, dass der Standpunkt ihrer Mitarbeiter, der Colonial- und Marineärzte, der ärztlich gebildeten Reisenden, ja selbst der beobachtenden Laien, der Consuln und Missionäre u. s. w. ein *naturwissenschaftlicherer* geworden ist, ganz abgesehen davon, dass durch die Zunahme des Reisens an sich eine Controle über die betreffenden Mittheilungen ermöglicht wurde, welche unbeabsichtigte Täuschungen fast eben so schnell corrigirte, wie sie absichtliche beinahe ganz ausschloss.

So konnte eine zweite Auflage des „Handbuches" nur eine durchweg *neue Bearbeitung des Gegenstandes* sein und eine solche ist es, die uns thatsächlich vorliegt; schon aus Hochachtung und Bewunderung jener Riesenarbeit, welche (obgleich dem oberflächlichen Beobachter nur eben erkennbar) in ihr steckt, wird man sich gern eine Ueberschreitung des Raumes, welchen die „Jahrbücher" sonst *zweiten Auflagen* widmen können, gefallen lassen.

Es lag kein Grund vor, für die Darstellung der Influenza, der Dengue, der epidemischen Schweisskrankheiten, der Blattern, des Scharlach, der Malariakrankheiten, des Gelbfiebers, der indischen Cholera, der Beulenpest und der Typhusgruppe, — kurz für die akuten Infektionskrankheiten, welche den ersten Band bilden, die einfachen und klaren Principien, welche Vf. für die Reihenfolge der ätiologischen Abschnitte früher inne gehalten hatte, aufzugeben. So werden denn zunächst bei jeder Krankheit die *Schauplätze,* auf denen sie im Laufe der Jahrhunderte auftrat, nach Erdtheilen geordnet und in specialisirter Weise, soweit es sich um ihre Lage und Bodenbeschaffenheit handelt, aufgezählt und beleuchtet; man wird leicht ermessen können, ein wie umfangreiches neues Material allein in diese Abschnitte hineinzuarbeiten war. Dann folgt der *geschichtliche Abschnitt,* der weniger eingreifend umgestaltet werden musste, an welchen sich für jede Krankheit eine Analyse der *Formen* anschliesst, unter welchen sie ihre Erscheinung machte.

In den ätiologischen Capiteln sind die *klimatischen Thatsachen* mit derselben Vollständigkeit und Gewissenhaftigkeit bearbeitet worden, welche der ersten Auflage zur besonderen Zierde gereichten. Und doch wird der Leser vor jener Enttäuschung bewahrt, welche unvermeidlich ist, wenn man das Klima und seine Einzelfaktoren als die allein wesentlichen oder auch nur als die gewichtigsten Momente für die geographische Krankheitsvertheilung hinstellen will. Sonst verdienstvolle Arbeiten — wie unter den jüngsten die grosse „Climatologie médicale" von H. C. Lombard — sind noch neuerdings an dieser Schwierigkeit kaum vorübergekommen. — Das Klima als ätiologisches Moment bedarf also nicht nur, wie es hier überall geschehen ist, der *eingehendsten Analyse in Bezug auf seine einzelnen Faktoren,* sondern es muss ihm als gleichwerthig stets eine Untersuchung der *Bodenverhältnisse,* und zwar ebenfalls so speciell wie möglich nach den Einzelfragen behandelt, zur Seite stehen. Dass eine grosse Mehrzahl bezüglicher Detailverhältnisse noch unerforscht dasteht, kann an der Richtigkeit des Untersuchungsweges nichts ändern. Hier schliessen sich naturgemäss auch die Thatsachen des Vorkommens von akuten Infektionsepidemien auf Schiffen, in ganz begrenzten Häusercomplexen u. s. w. an. — Bei keiner der dafür in Betracht kommenden Krankheiten unterlässt der Vf., den *neueren Keimtheorien* und den Entdeckungen hinsichtlich organisirter, mehr oder weniger specifischer und morphologisch erkennbarer *Krankheitserreger* Rechnung zu tragen. Dass er hierbei mit unbedingter Beistimmung ebenso spart, als ihm für die Gewinnung eines sicheren Bodens der Kritik keine Mittheilung zu entlegen, kein Zweifel zu unbedeutend vorkommt, kann der Wissenschaft nur zur Förderung gereichen. — Nur durch diese Reserve bleibt auch die Aufgabe erfüllbar, den grösseren Gesichtspunkten, wie sie in der Vertheilung der Krankheiten an die *Rassen und Nationalitäten,* an die verschiedenen *Gesellschaftsschichten* und *Lebensalter* thatsächlich gegeben sind, ihr Recht zu wahren.

Auf diese Weise gelingt es, das Forschungsresultat für jede der oben erwähnten Seuchen ganz unabhängig von jeder vorgefassten Meinung zu erhalten. Führen uns die auf erweiterten Grundlagen angestellten Untersuchungen über Influenza, Dengue, Masern, Scharlach und Blattern dem Anschein nach nur zu einer genaueren Präcisirung bereits bekannter und geläufiger Anschauungen, so wird man doch allerseits mit Genugthuung die Aufschlüsse über die bekannt gewordenen Ansteckungsarten, die historischen Nachweise über die Wirksamkeit der Vaccination etc. begrüssen. Der gänzlich erloschene „englische Schweiss" ist pathologisch genauer, als es früher möglich war, an die noch jetzt grassirenden

gutartigeren endemischen Schweisskrankheiten angeschlossen. — Für Malaria und für die Gruppe der Typhuserkrankungen — speciell auch für das Rückfallfieber und das biliöse Typhoid — hat eine vollständige Revision der ältern und neuern Literatur und der in ihr vertretenen Anschauungen stattgefunden; bezüglich des Typhoid (Abdominaltyphus) erkennen wir in der gerechten Würdigung der Beziehungen, welche zwischen Boden, Grund- und *Trinkwasser* nothwendig angenommen werden müssen und in der Untersuchung der individuellen Prädisposition zum Typhus ein besonderes Verdienst.

Eigentlich umgestaltend haben die Erfahrungen der letzten drei Decennien in erster Linie auf die *indische Cholera*, das *Gelbfieber* und die *Beulenpest* gewirkt, und diese Capitel waren es auch, in denen die Arbeitskraft des Vfs. am gewaltigsten angreifen musste. Die Darstellung der jüngsten *Cholera-Pandemie* (1863—1875) konnte wegen der relativen Vollständigkeit der Nachrichten in einer Abrundung gegeben werden, wie nur die grösste Vertrautheit mit dem Gegenstande sie ermöglicht; die Schilderung der in den endemischen Choleragebieten obwaltenden Verhältnisse gewährt in ihrer Klarheit und Unparteilichkeit einen wahren Genuss. Zum alten Dogma von der direkten Contagion der Cholera stellt sich Hirsch natürlich (wie andere moderne Choleraforscher) skeptisch, umgeht aber gleichzeitig nicht — wie so vielfach von anderer Seite geschehen — die Bedenken, welche eine *unbefangene* Kritik über die *absolute* Abhängigkeit der Cholerapathogenese von den Bodenverhältnissen hegen muss.

Eine ganz besonders eingehende Bearbeitung haben die chronologischen und chorographischen Beziehungen des *Gelbfiebers* erfahren, dessen vollständig gesammelte Literatur in einem 8 enggedruckte Seiten umfassenden alphabetischen Verzeichniss zusammengestellt ist. Wie schon aus der frühern Auflage erhellte, mussten für diese Seuche die — übrigens sparsamen — Heimathsbezirke (Westindien, die Golfküste Mexikos und ein Theil der Küste von Guinea) aufs präciseste gegen die durch einschleppenden Schiffsverkehr gefährdeten Gebiete abgegrenzt werden, um den möglichen Erfolg hygieinischer Maassnahmen richtig abschätzen zu können. Als vermittelndes Medium für die Krankheitsverbreitung steht hier der Personen- und Waarenverkehr wohl ausser Frage.

Mit der *Beulenpest* hat der Vf. im J. 1879 so zu sagen persönlich Fühlung gewonnen, als sich unter seinem Präsidium die nach den Wolgaufern entsandten internationalen Pestdelegirten vereinigten. Er beleuchtet die neue Aera in der Geschichte der Pest, wie sie durch deren Auftreten auf gewissen Gebieten Vorderasiens und Afrikas (Arabien, Mesopotamien, Persien, Küste von Tripolis) inaugurirt wurde, mit der Schärfe, wie sie ein möglicherweise für die Ruhe Europas so wichtiger Gegenstand reichlich verdient. „Uebrigens wird man," so heisst es gegen den Schluss dieses bedeutungsvollen Capitels, „bei der Frage nach dem *Ursprunge jener neuesten Pestepidemien in Vorderasien* die Aufmerksamkeit nicht nur auf die alten Pestherde in Egypten und Syrien zu lenken, sondern auch die Möglichkeit einer Einschleppung der Seuche *von Indien her* ins Auge zu fassen haben. So gewagt diese Hypothese in Anbetracht der grossen Länderstrecken, welche Indien von Persien trennen, auch auf den ersten Blick erscheinen mag, so darf man doch nicht vergessen, dass wir über die Krankheitsverhältnisse gerade dieser Landstriche so gut wie garnichts wissen, dass dort, im Zusammenhange mit der in Indien herrschenden Seuche, Pestepidemien bestanden haben mögen, von welchen wir — wie etwa jetzt erst von der Epidemie 1871—73 im südwestlichen China — erst nach Jahren, vielleicht auch niemals etwas zu hören bekommen werden, dass übrigens zwischen Indien, dem südlichen Turkestan, Persien und Mesopotamien nachweisbar ein sehr verdächtiger Verkehr durch Leichentransporte besteht, und *dass zwischen den wiederholten Pestausbrüchen in Mesopotamien und Persien wahrscheinlich ein durch Uebertragung des Krankheitsgiftes vermittelter Zusammenhang bestanden hat.*" Man sieht leicht ein, welche Fülle von Anregung und gedeihlichen Aufgaben für jüngere Forscher fast aus jeder Stelle der neuen Bearbeitung von Hirsch sich aufschliessen lässt.

Aber wenn wir mit Thierfelder sen., der im J. 1859 im 103. Bande dieser Jahrbücher (p. 276) die erste anerkennende Kritik des „Handbuches der historisch-geographischen Pathologie" brachte, wie in vielem Andern auch darin übereinstimmen, „dass nun Allen, welche über den Gegenstand zu arbeiten beabsichtigen, die vom Vf. einmal durchgeführte mühevolle Literaturdurchforschung erspart ist", — so haben wir andererseits auch eine wohlberechtigte Mahnung an die Nachkömmlinge zu stellen. Nämlich die: es wolle doch Jeder *wenigstens bis an diese so reichliche und zuverlässige Quelle gehen* und nicht, indem er sie lediglich aus Plagiaten und Excerpten zweiter Hand kennen lernt, sich eines wahren Genusses und den Autor des ihm zukommenden Dankes berauben. — Ueber die gelungene Form der Abfassung und die äusserliche Ausstattung Worte zu machen, ist bei solchen Büchern wohl überflüssig.

Wernich.

51. **Annales de Démographie internationale.** *Recueil trimestriel de travaux originaux et de documents statistiques et bulletin bibliographique special. Publié sous la Direction de M. le Docteur* Arthur Chervin. Quatrième année. Paris 1880. G. Masson. 8. 648 pp. (Abonnement 30 Francs par an.)

Im vorigen Jahre (Jahrbb. CLXXXVI. p. 87) hatten wir Gelegenheit, unsern Lesern eine kurze Analyse des Inhalts der ersten 3 Bände dieser höchst interessanten französischen Vierteljahrschrift zu geben. Der *vierte* Jahrgang (Heft 13—16) ist vor

einiger Zeit vollständig geworden. Die Reichhaltigkeit desselben ist wiederum ein Zeugniss für die Umsicht und Sorgfalt der Herausgeber. So weit die einzelnen Artikel auch für den Mediciner Interesse haben, wollen wir dieselben etwas ausführlicher besprechen, die sonstigen Arbeiten statistischen und demographischen Inhalts aber können wir nur mit wenigen Worten charakterisiren.

1) Ein Essay über die *medicinische Geographie Frankreichs* von A. Chervin stützt sich auf eine 20jähr. (1850—1869) Erfahrung über die bei der *Rekrutenaushebung* vorgefundenen Gebrechen. Die Verhältnisszahlen sind, abgesehen von den Tabellen, durch farbige Karten mit Angabe der einzelnen Departements anschaulich gemacht. Es finden sich für die nachstehenden Fehler 23 Karten: zu geringe Körpergrösse, allgemeine Schwäche, Neigung zu Krämpfen, Strabismus, Stottern, Taubstummheit, Geistesstörung, Epilepsie, Cretinismus, Kropf, Scrofeln, Klumpfüsse, Plattfüsse, Buckel, Hernien, Blutadern, Varicocele, Hydrocele, Verlust der Zähne, Hasenscharte, Kurzsichtigkeit, Kahlköpfigkeit, Flechten. Die Vertheilung dieser Gebrechen ist in den verschiedenen Gegenden eine sehr ungleiche. Wir wollen hier für die hauptsächlichsten wenigstens die Mittelzahlen für ganz Frankreich, sowie die Minimal- und die Maximalziffern (abgerundet) geben. Das Verhältniss versteht sich zu je 1000 der Gestellten überhaupt:

	Mittel	Minimum	Maximum
Kropf	13.4	0.2	183.6
Hernien	33.5	16	85
Varices	19.4	5.6	49
Klumpfüsse . . .	23.5	1.2	73
Plattfüsse	7.4	1.7	19
Buckel	15.7	4.2	29
Kurzsichtigkeit . .	6.9	1.6	17.5
Taubstummheit . .	1.9	0.8	6.7
Epilepsie	2.75	0.9	6
Geisteskrankheiten .	0.94	0.3	2.6
Cretinismus . . .	6.95	1.5	60.7
Untermässigkeit . .	57.7	22	127

Die Zahl der Untauglichen überhaupt betrug im Mittel der oben genannten 20 Jahre 34.3%, die günstigste Ziffer (23.5%) hatte das Depart. Morbihan, die ungünstigste (50%) das Depart. Ardennen.

2) Ein kurzer Aufsatz von Prof. Bertillon sen. bespricht die *Verbreitung der Krankheiten in der Nachbarschaft der Hospitäler*, die sich während der Pockenepidemie Anfang des Jahres 1880 in Paris gezeigt hatte. Insbesondere galt diess für diejenigen Wohnungen des Sorbonne-Quartiers, deren Fenster nach dem Annexbau des Hôtel Dieu zu gelegen waren, wo die Pockenkranken untergebracht wurden. Aehnlich war es in dem Quartier Quinze-Vingts, wo die Spitäler St. Antoine und St. Eugénie sich befinden. Von letzterem aus soll die Diphtherie durch die Luft nach einer ihm zugewendeten Knabenschule übertragen worden sein, während die unmittelbar anstossende Mädchenschule bei entgegengesetzter Fensterrichtung frei blieb. Als man Ende März im Hôtel Dieu keine Pockenkranken mehr aufnahm, wurden auch die Erkrankungen in dessen Nachbarschaft seltener. Man dirigirte die Pockenkranken nach St. Antoine u. St. Louis und einige Wochen danach waren in deren Nachbarschaft neue Herde entstanden. Das Laënnec-Hospital erwies sich als unschädlich für die Umgebung, vielleicht ausser wegen seiner günstigen Lage auch deswegen, weil man daselbst gewohnt war, Kehricht und Schmutz lediglich aus gewisser Bequemlichkeit in das Feuer zu werfen.

3) Eine bereits in einem englischen Journal erschienene Arbeit von Thom. A. Welton beschäftigt sich mit gewissen *Veränderungen der Mortalität in England* seit Anfang der 40er Jahre. Es scheint, als ob die Sterblichkeit der unter 25 Jahre alten Frauen zugenommen, die der Männer im Alter von 35—60 Jahren abgenommen habe. Insbesondere scheint es, als ob Bronchiten, Pneumonien, Herzkrankheiten, Wassersucht, Krebs sich vermehrt hätten. [Ref. hat seine Ansichten über die Zuverlässigkeit der englischen Statistik vor einiger Zeit in diesen Jahrbb. CLXXXVIII. p. 73 mitgetheilt und hält auch die Altersangaben der Lebenden für nicht zuverlässig genug, namentlich da Welton seit 1870 noch gar keine neue Zählung vorgelegen hat, um über das relative Verhältniss der Lebenden und der Verstorbenen im letzten Jahrzehnt urtheilen zu können.]

4) Eine Studie von Jacques Bertillon fils *„über die Demographie Norwegens"* hat das vorliegende Quellen-Material eingehend benutzt. Man findet u. A. die Ergebnisse der Zählung der Leprösen, der Blinden, Taubstummen und Geisteskranken in diesem Lande. Wiewohl bekanntlich daselbst die Sterbeziffer eine ungewöhnlich niedrige ist (17.5‰ jetzt, Anfang des Jahrhunderts 25‰), ist doch die Phthisis ziemlich verbreitet, und zwar namentlich im äussersten Süden des Landes. „Klima und Bodenverhältnisse scheinen keinen Einfluss auf die relative Frequenz in den verschiedenen Landestheilen zu haben" sagt die benutzte norwegische Quelle.

5) Zur statistischen Technik gehört der Vorschlag des Italieners Messedaglia, *solide Diagramme in drei Dimensionen* oder *Stereogramme* auszuführen, um gewisse combinirte Verhältnisse, die sich nach dem gewöhnlichen Coordinatensystem nicht darstellen lassen, anschaulich zu machen. [Die Idee ist nicht neu, siehe z. B. die cubischen Diagramme von Zuelzer im 3. Hefte seiner Beiträge zur Medicinalstatistik.]

6) *Ueber die Colonisation Algiers.*

7) *Ueber die Häufigkeit des Typhus und der Pocken in der Militär- und der Civilbevölkerung von Paris* von Jacques Bertillon. Erstere Krankheit ist unter der Garnison 6mal häufiger, als unter den entsprechenden männlichen Altersklassen von 15—35 Jahren des Civils, die Pocken dagegen sind beim Militär 8mal seltner. Die Beobachtungszeit bezieht sich auf die Epidemien des Jahres 1880, Januar bis Juli.

8) *Bericht über die Ausführung des Gesetzes zum Schutz der Kinder im Säuglingsalter.*

9) *Todesursachen in den schwedischen Städten* im Jahre 1878.

10) *Ueber den Einfluss der Beschäftigung auf die Lebensdauer.* Eine kurze Zusammenstellung des bekannten, nicht selten unzuverlässigen und nach falschen Methoden berechneten Materials.

11) *Volkszählung* von 1880 in den Vereinigten Staaten *Nordamerikas.*

12) Ueber *graphische Darstellung der Mortalität* von W. Lexis in Freiburg in Baden. Mathematisch-technischen Inhalts. Ebenso wie eine zweite Abhandlung über die *mittlere Normale* von demselben Verfasser.

13) *Memoir über die Volkszählung* von Chervin. Diesem schliesst sich später ein Rapport über die Zählung in Paris an.

14) *Ueber Auswanderung* im Allgemeinen und über die italienische im Speciellen.

15) Die *Zwillingsgeburten in Schweden* von Dr. F. Th. Berg. Eine *hundert*jährige Statistik von 1776—1875, sich gründend auf ca. 10 Millionen Geburten. Im Mittel kommen auf *eine* Million Geburten: 15136 Zwillings-, 227 Drillings- und 4.6 Vierlingsgeburten. Die Häufigkeit der Mehrgeburten war übrigens in allen Quinquennien von 1776—1815 bedeutender, ging dann bis zum Jahre 1855 beträchtlich unter das Mittel herab, um seit der Zeit wieder zu steigen, ohne jedoch bis jetzt das Mittel wieder erreicht zu haben. Eine Abnahme der Fruchtbarkeit überhaupt (zu den gebärfähigen Frauen berechnet) war mit dieser Abnahme der Mehrgeburten *nicht* verbunden [1]).

16) *Kalkül der mittlern Werthe* von Messedaglia. Es werden die Unterschiede des arithmetischen, geometrischen und harmonischen Mittels besprochen.

17) *Nekrolog Paul Broca's* von Chervin.

18) Statistische Studie über die *Ehescheidung* von Jacques Bertillon. Am häufigsten sind die Scheidungen in der Schweiz und im Königreich Sachsen, am seltensten in Belgien und in Holland.

19) *Statistik der Geburten und Sterbefälle in der annamitischen Bevölkerung des französischen Cochinchina* von Dr. A. T. Mondière. Enthält manche interessante Angaben über die dortigen klimatischen Verhältnisse, die Lebensweise der Eingebornen u. s. w.

20) *Ueber die Militärtüchtigkeit in Norwegen* von Arbo. Enthält namentlich Angaben über die Länge und das Gewicht des Körpers.

21) *Ueber die Krankheitsfrequenz in Brüssel zu verschiedenen Jahreszeiten* von Jacques Bertillon, im Anschluss daran: Bemerkungen *über die Arbeiten der statistischen Commission in Paris,* eine Diskussion über die *Sterblichkeit* in letzterer Stadt, sowie über die *Ermittelungen der Todesursachen in Italien.*

22) Ueber die *Bevölkerungsbewegung in England* während des Jahres 1879 (aus dem Registrar General).

---

1) Ausführliche Mittheilungen s. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 149. *Redaktion.*

Unter den zahlreichen Besprechungen in der Bibliographie wollen wir hier nur erwähnen den Bericht *über die Farbe der Augen und der Haare* und eine Sprachenkarte *Belgiens*, ferner über die *verschiedenen*, nicht eingebornen Bevölkerungsklassen Algiers ihrer *Nationalität* nach, mit zahlreichen graphischen Darstellungen. Endlich ist auch eine Arbeit über die *Verbreitung der celtischen Sprache* in Grossbritannien von allgemeinem Interesse.

Geissler.

52. **Mittheilungen aus der Geschäfts- und Sterblichkeits-Statistik der Lebensversicherungsbank für Deutschland zu Gotha** für die fünfzig Jahre von 1829 bis 1878. Herausgegeben von Dr. A. Emminghaus. Weimar 1880. Hermann Böhlau. gr. 4. 88 S. und Tab. I—XXXV (unpaginirt). (20 Mk.)

53. **Mortuary experience of the Mutual life insurance Company of New York.** From 1843 to 1874. *Medical Statistics* by G. S. Winston M. D. and E. J. Marsh, M. D. — *Actuarial Statistics* by Wm. H. C. Bartlett, LLD. New York. 1875/76. Printed by order of the board uf trustees. Part I. 46 pp.; Part II. 26 pp. and Tab. I—XXVIII.

Diesen beiden Jubiläumsschriften mögen auch an dieser Stelle einige Worte gewidmet sein. Sie sind beide vorzüglich ausgestattet, das amerikanische Werk ist mit mehreren farbigen Diagrammen versehen. So weit der Inhalt dieser Schriften das rein geschäftliche Verfahren und die Finanzen der Gesellschaften betrifft, muss der Leser auf diese selbst verwiesen werden: nur sei gestattet hervorzuheben, dass sowohl für die deutsche als für die amerikanische Gesellschaft die Erfahrung gezeigt hat, dass der Abgang durch den Tod etwas geringer im Durchschnitt der ganzen Geschäftsperiode gewesen ist, als die Mortalitätstafeln erwarten liessen — es lassen daher Beide ein ungestörtes Wirken für die Zukunft hoffen und es hat sich keine Veranlassung gezeigt, von den bisher eingehaltenen Principien der Verwaltung irgendwie abzugehen.

Was die medicinischen Abschnitte betrifft, so mag das Nachstehende einen kurzen Ueberblick über die Reichhaltigkeit des Materials geben.

Die *Gothaer Anstalt* hat in 50 Jahren über 22000 Todesfälle (gegenüber fast 86000 Versicherungsfällen) verzeichnet. Fast gleich häufig ist als Todesursache der Gehirnschlagfluss (12.1%) u. die Lungenschwindsucht (11.6%) verzeichnet, hierauf folgen entzündliche Erkrankungen der Athmungsorgane (10.9%), Altersschwäche (7.3%), Typhus (7.2%), chron. Herzkrankheiten (5.8%) und Krebs (5%). Die übrigen 40% der Todesursachen vertheilen sich auf die übrigen Erkrankungsformen. Im Ganzen waren in den einzelnen 5 Decennien die Todesursachen in relativ gleicher Häufigkeit vertreten, nur der Typhus [und die Unterleibsentzündung ?] zeigte eine constante Abnahme, die wohl

auf eine Abnahme der Krankheit selbst schliessen lässt. Die Lungenschwindsuchtsziffer ist allerdings auch gefallen, aber diess deutet doch wohl nur darauf, dass man bei der Aufnahme der zu Versichernden mit grösserer diagnostischer Schärfe als in den 30er und 40er Jahren zu Werke geht. Diabetes mellitus, Herzkrankheiten, Bright'sche Krankheit und Altersschwäche haben zugenommen, letztere naturgemäss mit dem wachsenden Alter der Anstalt selbst, die ersteren 3 Todesursachen wohl nur in Folge genauerer Diagnose.

Für die einzelnen Berufsklassen der Versicherten sind die wichtigsten Todesursachen in besondern Tabellen zusammengestellt.

Eine besondere Berücksichtigung haben ferner die Todesursachen erfahren im Vergleich mit dem Befund bei der Aufnahme, mit den Krankheitsanlagen, den Vorerkrankungen, den Krankheiten der Eltern und Geschwister der Versicherten. Im Ganzen bilden allerdings die Sterbefälle Derjenigen, welche schon bei der Aufnahme eine verdächtige Marke je nach Habitus, Veranlagung u. s. w. bekamen, bei den Versicherungsgesellschaften einen nur geringen Procentsatz. Man muss daher nur sehr vorsichtig in seinen Schlüssen zu Werke gehen. Indessen scheint es mit dem Einfluss der Tuberkulose oder des Krebses der Eltern auf ihre Nachkommen, sowie mit dem Einfluss des sogen. apoplektischen Habitus auf die Häufigkeit der betreffenden Todesursache seine Richtigkeit zu haben.

Der Abschnitt über die Sterblichkeit nach den Jahreszeiten zeigt, dass die Infektionskrankheiten vorwiegend auf den Herbst, die Lungenkrankheiten (einschl. der Schwindsucht) namentlich auf den Frühling und den Winter fallen.

Von grösserer Wichtigkeit sind die Zusammenstellungen der Todesursachen mit Rücksicht auf das Alter des Verstorbenen und auf die Dauer der Versicherung. Namentlich das letztere Verhältniss ist für die Lebensversicherungsbranche von Wichtigkeit, um das Gewicht der ärztlichen Diagnose bei der Aufnahme in die Versicherung beurtheilen zu können. Der Nutzen der Auswahl ist nun diesen Tabellen nach bei Weitem nicht so beträchtlich, als man gewöhnlich glaubt. Nach circa 5 Jahren unterscheidet sich die Sterbenswahrscheinlichkeit der „ausgewählten Leben“ nicht mehr von der entsprechenden anderer gleichaltriger Personen. Auffällig ist aber doch, dass die grosse Vorsicht, die doch bei der Aufnahme gegenüber den der Tuberkulose Verdächtigen allerwärts geübt wird, es nicht weiter gebracht hat, als dass von sämmtlichen an Tuberkulose Verstorbenen fast der 4. Theil (23.75%) im Laufe der ersten 5 Jahre der Versicherung (etwas über 2% sogar schon im 1. Jahre der Versicherung) gestorben ist.

Der Bericht der *amerikanischen* Gesellschaft ist zwar bei Weitem weniger umfänglich, enthält aber doch auch Manches für den Mediciner Interessante. Die Todesursachen sind nach einer Ueberfülle von Namen geschieden, so dass doch nur grössere Gruppen derselben zur Verwendung gelangen können. Es kommen 5224 Todesfälle zur Verrechnung. Setzen wir für dieselben wichtigsten Todesursachen, wie bei der deutschen Gesellschaft, die relativen Ziffern zum Vergleich hierher, so ist in Amerika der Gehirnschlagfluss nur mit 5.9%, die Schwindsucht dagegen mit 17.6% betheiligt, die sonstigen Erkrankungen der Respirationsorgane machen 12.4%, der Typhus 6.4%, die chronischen Herzkrankheiten 5.8%, der Krebs endlich nur 1.9% sämmtlicher Todesursachen aus. In besondern Tabellen sind noch die Todesursachen nach den einzelnen Altersklassen und der Dauer der Versicherung geordnet. Für die Hauptgruppen sind sehr charakteristische Diagramme in farbigen Säulen beigefügt.

Charakteristisch für amerikanische Verhältnisse ist die Häufigkeit der Verunglückungen, sie bildeten 6.8% aller Todesfälle, während in der Gothaer Gesellschaft diese Ziffer nur 1.5% beträgt. Der Selbstmord war dagegen bei uns etwas häufiger (1.6% gegenüber 1.1% in Amerika).

Wiewohl nicht sehr grosse Zahlenreihen zur Verfügung stehen, ist doch die Uebersicht über die Todesursachen nach verschiedenen Nationalitäten nicht ohne Interesse. Es überwiegen die Deutschen beim Krebs, der Apoplexie und der Lungenentzündung, die eingebornen Amerikaner beim Typhus, bei der Malaria u. der Schwindsucht. Irländer starben öfter als die Angehörigen anderer Nationalitäten an Erkrankungen des Magens und der Nieren, namentlich aber auch an Schwindsucht. Die Schotten überwiegen bei der Apoplexie und den Herzkrankheiten, die Engländer bei den Krankheiten des Nervensystems und der Verdauungsorgane.

Auch nach den einzelnen Staaten Nordamerikas ist die Vergleichung für die wichtigsten Todesursachen durchgeführt, wobei freilich die einzelnen Reihen nur auf sehr kleine Ziffern basirt sind. Es scheint, als ob der Typhus vornehmlich in Ohio, Indiana, Illinois und den westl. Territorien, am seltensten in Delaware bis nach Texas hin auftrete; die Schwindsucht findet sich besonders in Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode-Island und Connecticut, dagegen selten in den westlichen Gebieten. Der Krebs kommt am häufigsten in denselben Staaten wie die Schwindsucht, am seltensten in den Weststaaten, sowie in Ohio, Indiana und Illinois vor. In den letztgenannten Staaten, sowie in Kentucky, Tennessee, Missouri und Arkansas ist insbesondere die Malaria zu Hause.

Bezüglich des schon oben erwähnten Einflusses der Auswahl bemerkt der amerikanische Bericht, dass der Vortheil derselben sich in jedem Lebensalter mit der Dauer der Versicherung vermindere; dass er am schnellsten bei Denjenigen verschwinde, welche ihr Leben in jüngern Jahren versichern; dass endlich im mittlern und höhern Lebensalter der Nutzen der „Selektion“ langsamer abnehme und

wahrscheinlich bei diesen nie gänzlich mit der längern Dauer der Versicherung aufhöre. Bemerkenswerth ist für diese Gesellschaft in Amerika, dass von sämmtlichen Todesfällen an Schwindsucht sogar fast 55% auf die ersten 5 Versicherungsjahre (4.6% auf das 1. Jahr) kommen. Geissler.

D. Medicinische Bibliographie des In- und Auslands.

Sämmtliche Literatur, bei der keine besondere Jahreszahl angegeben ist, ist vom Jahre 1881.

I. Medicinische Physik und Chemie.

Meteorologie.

Brouardel, P., u. E. Boutmy, Ueber die Reaktionen der Ptomaine u. einige Bedingungen ihrer Bildung. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 9. Juillet.

Frédericq, L., Ueber das Rotationsvermögen der Albuminoidsubstanzen d. Blutserum u. ihre Dosirung durch Circumpolarisation. Gaz. des Hôp. 115.

Frey, M. v., u. J. v. Kries, Ueber die Mischung von Spektralfarben. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 336.

Gautier, A., Ueber die von den Proteinsubstanzen abgeleiteten Alkaloide. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 5. p. 333. Sept.—Oct.

Gautier; Zuber, Ueber die bei Faulung der Eiweisssubstanzen entstehenden Alkaloide. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 30. p. 483.

Gerhardt, Ueber einige Gallenfarbstoffsreaktionen. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 2. p. 25.

Gruber, Max, Zur Titration des Harnstoffes. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 239.

Heinrich, C., Gewitter u. Blitzgefahr. Gesundheit VI. 16.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie u. verwandter Theile anderer Wissenschaften. Unter Mitwirkung von *A. Bornträger*, *F. Braun*, *A. Breuer* etc. herausg. von *F. Fittica*. Für 1880. 1. Heft. Giessen. Ricker. 8. 480 S. 10 Mk.

Kirk, Robert, Ueber das Schäumen des Harns u. anderer organ. Flüssigkeiten. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 266. Oct.

Kunkel, Ueber d. Eisen in Blutextravasaten. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. LIII.

Kunkel, Ueber das Vorkommen von Eisen im Harn u. in melanot. Tumoren. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 5. p. 69.

Langer, Ludw., Ueber die Zusammensetzung des Menschenfettes in verschied. Lebensaltern. Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien, math.-naturw. Kl. Bd. LXXXIV. Abth. 3. Juni. (Jahrbb. CXCI. p. 113.)

Loebisch, W. F., Anleitung zur Harn-Analyse. Mit besond. Berücksichtigung der klin. Medicin. 2. Aufl. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. XII u. 449 S. mit 48 eingedr. Holzschn. u. 1 Taf. 9 Mk.

Pinner, Adf., Repetitorium der organ. Chemie. 5. Aufl. Berlin. Oppenheim. 8. XVIII u. 353 S. 6 Mk. 50 Pf.

Salomon, G., Zur Physiologie der Xanthinkörper. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 361.

Salvioli, Gaetano, Die gerinnbaren Eiweissstoffe im Blutserum u. in der Lymphe des Hundes. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 269.

Schiaparelli. Cesare, u. Giacomo Peroni, Ueber einige neue Bestandtheile des menschl. Harns. Arch. per le Sc. med. IV. 16. p. 340.

Schridde, Paul, Ueber die *Fürbringer*'sche Methode des Quecksilbernachweises im Harne. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 34.

Seegen, J., u. J. Nowak, Zur Frage von der Ausscheidung gasförm. Stickstoffs aus dem Thierkörper. Arch. f. Physiol. XXV. 9 u. 10. p. 383.

Weber, Leonh., Berichte über Blitzschläge in der Prov. Schleswig-Holstein. 2. Folge. Kiel. Univ.-Buchh. 8. 76 S. mit 1 Taf. u. 1 Berichts-Formular. 2 Mk.

Wormley, Theo. G., Quantitative Bestimmung des Harnstoffs durch alkalin. Hypochlorite u. Hypobromite. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 128. July.

S. a. III. 3. Boehm, Edlefsen, Fano, Mandelbaum, Nencki, Rollett, Schmiedeberg. IV. Heyman. V. 2. Husemann, Jaillet. VII. Falkson, Zillner. VIII. 5. Eichhorst. IX. Méhu. XIX. 1. *Mikroskope, mikroskopische Technik;* 2. Boucheron, Renzi.

II. Botanik.

Karsten, H., Deutsche Flora. Pharmaceut.-med. Botanik. Ein Grundriss der systemat. Botanik zum Selbststudium. 2.—5. Lief. Berlin. Spaeth. 8. 129—528 S. mit eingedr. Holzschn. 3 Mk.

Kraus, Greg., Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze. III. Die tägl. Schwellungsperiode der Pflanzen. (Abhandlgn. d. naturf. Ges. zu Halle.) Halle. Niemeyer. 4. 91 S. 3 Mk. (I.—III. 10 Mk.)

Loew, O., u. Th. Bokorny, Ueber das Absterben des pflanzl. Plasma unter verschied. Bedingungen. Arch. f. Physiol. XXVI. 1 u. 2. p. 50.

Luerssen, Chr., Medicin.-pharmaceut. Botanik. 17. u. 18. Lief. Leipzig. Haessel. 8. (2. Bd. S. 641—800) mit zahlr. eingedr. Holzschn. je 2 Mk.

Zimmermann, A., Ueber die Einwirkung des Lichtes auf d. Marchantienthallus. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. 247.

S. a. III. 1. Kunkel. V. 1. Fristedt; 2. Husemann. VIII. 11. *Pilze als Ursache von Hautkrankheiten.* XIX. 2. *Pilze als Krankheitserreger im Allgemeinen.*

III. Anatomie und Physiologie.

1) *Allgemeines; Generatio aequivoca; Paläontologie.*

Flemming, Walther, Zur Kenntniss der Zelle u. ihrer Lebenserscheinungen. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 1.

Gaule, J., Die Beziehungen der Cytozoën (Würmchen) zu den Zellkernen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 297. Vgl. a. Med. Centr.-Bl. XIX. 31.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie u. Physiologie, herausgeg. von *Fr. Hofmann* u. *G. Schwalbe.* 9. Bd. Literatur 1880. Leipzig. F. C. W.

Vogel. gr. 8. 1. Abth.: Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. IV u. 455 S. — 2. Abth.: Physiologie. IV u. 521 S. 25 Mk.

Kunkel, A. J., Elektr. Untersuchungen an pflanzl. u. thier. Gebilden. Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 342.

Loew, Oskar, u. Thomas Bokorny, Die chem. Ursache des Lebens, theoret. u. experimentell nachgewiesen. München. J. A. Finsterlein. gr. 8. 59 S. mit 1 color. Tafel. 2 Mk. Vgl. Jahrbb. CXCI. p. 114.

Martin, W. A., Zur Kenntniss der indirekten Kerntheilung. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 57.

Pfitzner, Wilhelm, Ueber d. feinern Bau d. bei der Zelltheilung auftretenden fadenförm. Differenzirungen des Zellkerns. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 289.

Sanderson, J. Burdon, Ueber d. Entdeckungen in dem letzten halben Jahrhundert in Bezug auf die Bewegung. Med. Times and Gaz. Sept. 17.

Schmidt, Curt, Ueber eigenthüml., aus dem Flimmerepithel hervorgehende Gebilde. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 123.

S. a. III. 3. Engelmann. XIX. 1. *Mikroskope, mikroskopische Technik, Vivisektion.*

2) *Zoologie; vergleichende Anatomie.*

Axelson, Oskar, Ueber den Bau der Extremitäten bei den zweizehigen Faulthieren. Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. S. 122.

Bergh, R. S., Der Organismus der Cilioflagellaten. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 177.

Bischoff, Th. v., Die 3. oder untere Stirnwindung u. die innere obere Scheitelbogenwindung d. Gorilla. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 312.

Brooks, W. K., Ueber die Entwicklung der amerikan. Auster. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 5. p. 427. Sept.—Oct.

Bubnoff, N., Zur Kenntniss d. knäuelförm. Hautdrüsen d. Katze u. ihrer Veränderungen während ihrer Thätigkeit. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 109.

Budge, Albrecht, Ueber das dem 2. Blutkreislaufe entsprechende Lymphgefässsystem bei Hühnerembryonen. Med. Centr.-Bl. XIX. 34.

Denissenko, Gabriel, Ueber den Bau u. die Funktion des Kammes (Pecten) im Auge d. Vögel. Arch. f. mikrosk. Anat. XIX. 4. p. 733.

Ecker, Alexander, Die Anatomie des Frosches. 2. Abtheilung: Nerven- u. Gefässlehre. Mit Beiträgen von Prof. *R. Wiedersheim.* Braunschweig. Vieweg u. Sohn. gr. 8. 115 S. mit 1 Taf. u. eingedr. Holzschn. 9 Mk. (1 u. 2. 13 Mk. 50 Pf.)

Ehrmann, Salom., Ueber Nervenendigungen in den Pigmentzellen der Froschhaut. „Physiol. Institut d. Wien. Universität.“ (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 6 S. mit 1 Tafel. 40 Pf.

Fraisse, Ueber Zähne bei Vögeln. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. III.

Horvath, Alexis, a) Ueber die Respiration der Winterschläfer. — b) Einfl. verschied. Temperaturen auf die Winterschläfer. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. 177. 187.

Jones, T. Wharton, Ueber Lymphherzen u. die Erscheinungen bei der Propulsion der Lymphe von denselben in die Venen. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 70. July.

Jourdain, S., Ueber die Borstenhaare der innern Antenne der Crustaceen, mit Bemerkungen üb. die sogen. Riechhaare. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 5. p. 402. Sept.—Oct.

Kerbert, C., Beitrag zur Kenntniss der Trematoden. Arch. f. mikrosk. Anat. XIX. 4. p. 530.

Kern, Thdr., Ueber die Betheiligung der Milz u. des Knochenmarks an der Bildung rother Blutkörperchen bei Vögeln. Inaug.-Diss. Königsberg. Beyer. 8. 31 S. 1 Mk.

Mégnin, P., Ueber die Entwicklung d. Tricuspidaria oder d. Trioenophorus nodulosus. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 5. p. 419. Sept.—Oct.

Miescher-Rüsch, Ueber das Leben des Rheinlachses im Süsswasser. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 193.

Monakow, C. v., Ueber einige durch Exstirpation circumscripter Hirnrindenregionen bedingte Entwicklungshemmungen des Kaninchengehirns. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 141.

Parona, Corrado, Ueber die Bedeutung der Prothistologie u. der Helminthologie für das Studium der med. Zoologie. Gazz. Lomb. 8. S. III. 28. 29.

Pierret, A., u. J. Renaut, Ueber die perilobularen Lymphsäcke in der Ochsenlunge. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 672. Sept.—Oct.

Planteau, H., Ueber die Uterusschleimhaut bei einigen Thieren. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 253. Juillet—Août.

Richet, Charles, Ueber die Bewegungen der Frösche nach elektr. Reizung. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 823. Sept.—Oct.

Rubner, Max, Ueber den Stoffverbrauch im hungernden Pflanzenfresser. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 214.

Schöbl, Jos., Ueber die Blutgefässe des cerebrospinalen Nervensystems der Urodelen. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 87.

Strahl, H., Ueber die Entwicklung d. Canalis myelo-entericus u. d. Allantois d. Eidechse. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 122.

Vignal, W., Ueber die Ganglien des Herzens bei den Wirbelthieren. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 694. Sept.—Oct.

Virchow, Hans, Ueber die Gefässe der Chorioidea des Kaninchens. (Verhandl. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg.) Würzburg. Stahel. 8. 24 S. 1 Mk. 60 Pf.

Wiedersheim, R., Ueber das Becken der Fische. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 326.

S. a. III. 3. Langenbacher. VIII. 9. a. u. 11. *thierische Parasiten.*

3) *Anatomie u. Physiologie des Menschen. — Anthropologie. — Ethnologie.*

Altmann, R., Zur histolog. Technik, insbesond. mit Rücksicht auf Embryologie. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 219.

Andriani, Giovanni, u. Alberto Solaro, Ueber d. psychomotor. u. sensor. Centren. Il Movimento med.-chir. XIII. 7 e 8. p. 428.

Baréty, Ueber d. physikal. Eigenschaften strahlender Nervenkraft (Force neurique rayonnante), gewöhnl. thierischer Magnetismus genannt. Gaz. de Par. 36—39.

Belfield, William J., Zur Kenntniss d. Morgagni'schen Lakunen in d. Harnröhre. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 31.

Bianchi, Leonardo, Ueber die Bedeutung der elektr. Erregung d. motor. Zone d. Hirnrinde. Brain IV. p. 233. [Nr. XIV.] July. (Auszug, mitgetheilt von *G. Rabagliati.*)

Biedermann, Wilh., Beiträge zur allgem. Nerven- u. Muskel-Physiologie. (Physiolog. Instit. zu Prag. 7. Mitth.) Ueber die durch chem. Veränderung d. Nervensubstanz bewirkten Veränderungen d. polaren Erregung durch d. elektr. Strom. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 52 S. 2 Mk.

Bizzozero, G., u. A. A. Torre, Ueber d. Entwicklung d. Blutkörperchen. Arch. per le Sc. med. IV. 18. p. 388.

Bizzozero, G., u. G. Salvioli, Ueber die Beziehung d. Milz zur Blutbildung. Arch. per le Sc. med. IV. 2. p. 49.

Blut, physiol. Verhalten s. a. I. *Frédericq, Salvioli.* III. 2. *Korn;* 3. *Bizzozero, Fano, Foà, Hayem, Johnstone, Renaut, Robin, Rollett, Saarbach.*

Boehm, R., Ueber d. Verhalten d. Glykogen im Muskel bei d. Todtenstarre. Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 381.

Breesnee, T., Ueber d. Entstehung d. Herztöne. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 27.

Brunton, T. Lauder, Ueber Struktur u. Funktionen d. Niere. Practitioner XXVII. 2. p. 100. Aug.

Bubnoff, N., u. R. Heidenhain, Ueber Erregungs- u. Hemmungsvorgänge innerhalb d. motor. Hirncentren. Arch. f. Physiol. XXVI. 3 u. 4. p. 137.

Burkhardt, G., Die Mikrotomie d. frischen Gehirns. Med. Centr.-Bl. XIX. 29.

Cazeneuve, P., u. R. Lépine, Ueber d. Absorption d. Blasenschleimhaut. Gaz. des Hôp. 111. — Gaz. de Par. 38. p. 535.

Chabry, L., Ueber d. Bewegung d. Rippen u. des Sternum. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 301. Juillet—Août.

Dally, Ueber d. method. Uebung d. Respiration in ihren Bezieh. zur Ausbildung d. Thorax u. zur allgem. Gesundheit. Bull. de Thér. CI. p. 197. Sept. 15.

Drasch, Otto, Zur Frage d. Regeneration des Trachealepithels, mit Rücksicht auf d. Karyokinese u. d. Bedeutung d. Becherzellen. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 32 S. 1 Mk.

Edlefsen, G. Ueber d. Verhältniss d. Phosphorsäure zum Stickstoff im Harne. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 409.

Engelmann, Th. W., Ueber d. faserigen Bau d. contraktilen Substanzen, mit besond. Berücksichtigung d. glatten u. doppelt schräggestreiften Muskelfasern. Arch. f. Physiol. XXV. 11 u. 12. p. 538.

Engelmann, Th. W., Ueber d. Einfl. d. örtl. Verletzungen auf d. elektr. Reizbarkeit d. Muskeln. Arch. f. Physiol. XXVI. 3 u. 4. p. 97.

Exner, Sigm., Untersuchungen üb. d. Lokalisation d. Funktionen in d. Grosshirnrinde d. Menschen. Wien. Braumüller. 8. IX u. 180 S. mit 25 Taf. 20 Mk.

Exner, Sigm., Zur Kenntniss d. motor. Rindenfelder. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 6 S. 20 Pf.

Fano, Das Verhalten d. Peptons u. Tryptons gegen Blut u. Lymphe. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 277.

Fleischer, Ueber Magenverdauung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 77.

Flesch, Zum feinern Bau d. quergestreiften Muskeln. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XXXVI.

Flint, Austin, Ueber d. Ursache der gewöhnl. Athembewegungen. Brain IV. p. 43. [XIII.] April.

Foà, P., u. G. Salvioli, Ueber d. Ursprung der rothen Blutkörperchen. Arch. per le Sc. med. IV. 1. p. 1.

Franck, François, Ueber Aufzeichnungen der Pulsationen in d. kleinen Gefässen einer umschriebenen Hautstelle. Gaz. de Par. 32. p. 461.

Franck, François, Ueber d. Beziehungen zwischen d. Modifikationen d. Cirkulation u. d. Zustand der Ruhe oder d. Thätigkeit d. Gehirns. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 29. 31.

Friedreich, N., Ueber d. Verhalten d. Klappen in d. Cruralvenen u. über d. Vorkommen von Klappen in d. grossen Venenstämmen d. Unterleibs. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 322.

Fürst, Carl M., Venae coronariae ventriculi. Hygiea XLIII. 7. S. 381. (Jahrbb. CXCI. p. 118.)

Gad, Ueber Athemschwankungen des Blutdrucks. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XXVII.

Gley, Eugène, Ueber d. physiolog. Verhältnisse d. Denkens; Verhalten d. Pulses bei geistiger Arbeit. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 742. Sept.—Oct.

Golgi, Camillo, Ueber d. Struktur d. markhaltigen Nervenfasern. Arch. per le Sc. med. IV. 10. p. 221.

Goltz, Fr., J. v. Mering u. R. Ewald, Ueber d. Verrichtungen d. Grosshirns. Arch. f. Physiol. XXVI. 1 u. 2. p. 1.

Gottschau, Ueber Geschmacksknospen. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XLI.

Graham, John Campbell, Ein neues specif. regulator. Nervensystem d. Athemcentrum. (Vorläuf. Mittheil.) Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 379.

Grashey, Hubert, Die Wellenbewegung elastischer Röhren u. d. Arterienpuls d. Menschen, sphygmograph. untersucht. Leipzig. F. C. W. Vogel. gr. 8. X u. 206 S. mit eingedr. Holzschn.

Hannover, A., Ueber d. Primordialknorpel u. dessen Verknöcherung im menschl. Cranium vor der Geburt. (Vidensk. Selsk. 5. R. naturvidensk. og math. Afd. XI. 6. Kjöbenhavn 1880.) Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 13. S. 1.

Harman, G. A., Ueber selbstständige Contraktion d. Vorhöfe. New York med. Record XX. 4; July.

Hayem, Georges, Ueber d. Struktur d. Hämatoplasten. Gaz. de Par. 34.

Holgate, Thomas H., Instrument zur genauen Messung d. untern Extremitäten. New York med. Record XX. 6; Aug. p. 164.

Jaeger, Heinrich, Ueber d. Körperwärme des gesunden Menschen. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 516.

James, Ueber d. reflexhemmende Centrum. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 339. [Nr. 316.] Oct.

Johnstone, A. W., Ueber d. Ursprung d. Blutkörperchen. Arch. of Med. VI. 1. p. 24. Aug.

Karewski, Ferd., Ueber d. Einfl. einiger Herzgifte auf d. Herzmuskel d. Frosches. Inaug.-Diss. Berlin. Mayer u. Müller. 8. 26 S. mit Curventaf. 1 Mk.

Keyt, A. T., Ueber Herz- u. Arteriencurven. Boston med. and surg. Journ. CV. 13. p. 293. Sept.

Klug, Ferd., Zur Physiologie d. Herzens. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 260.

Kölliker, A., Zur Kenntniss d. Baues d. Lunge d. Menschen. Würzburg. Stahel. 8. 24 S. 3 Mk. Vgl. Verh. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg. N. F. XVI. 1.

Krause, Carl Frdr. Thdr., Handb. d. menschl. Anatomie. 3. Aufl. Nachträge zum 1. Bde. d. Handbuches. A. u. d. T.: Nachträge zur allgem. u. mikroskop. Anatomie von Prof. *W. Krause.* Hannover. Hahn. 8. VIII u. 170 S. mit 81 eingedr. Holzschn. u. 1 Tafel. 3 Mk. (Das ganze Werk mit Nachträgen 47 Mk.)

Kunkel, Ueber Albuminurie bei gesunden Nieren. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 5. p. 71.

Landois, L., Lehrbuch d. Physiologie des Menschen, einschliessl. d. Histologie u. mikroskop. Anatomie. Wien u. Leipzig. Urban u. Schwarzenberg. 8. XVIII u. 1030 S. mit eingedr. Holzschn. 10 Mk.

Langenbacher, L., Zur Kenntniss d. Wolff'schen u. Müller'schen Gänge bei d. Säugern. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 92.

Langendorff, O., Ueber d. Innervation d. Athembewegungen. (Ueber period. Athmung bei Fröschen, theilweise nach Versuchen von *G. Siebert.*) Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 241. 331.

Langer, Ludw., Ueber d. chem. Zusammensetzung d. Menschenfettes in verschied. Lebensaltern. (Aus d. chem. Laboratorium d. Prof. *E. Ludwig* in Wien.)

(Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 16 S. 30 Pf. (Jahrbb. CXCI. p. 113.)

Lesshaft, P., Zur Lage u. Bewegung d. Magens. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 176.

Lewaschew, S., Ueber d. Verhalten d. peripher. vasomotor. Centren zur Temperatur. Arch. f. Physiol. XXVI. 1 u. 2. p. 60.

Lewis, Bevan, Methode zur Untersuchung u. Demonstrirung d. Baues d. Gehirns in gesundem u. krankem Zustande. Brain IV. p. 82. [Nr. XIII.] April.

Löwit, M., Zur Kenntniss d. Innervation d. Herzens. Arch. f. Physiol. XXV. 9 u. 10. p. 399.

London, B., Das Blasenepithel bei verschied. Füllungszuständen d. Blase. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 317.

Mandelbaum, Alex., Beiträge zur Lehre üb. die physiolog. Bedeutung d. Muskelglykogens, seine Verwerthung bei der Contraktion. Inaug.-Diss. Königsberg. Beyer. 8. 23 S. 1 Mk.

Mayer, Sigm., Ueber Vorgänge d. Degeneration u. Regeneration im unversehrten peripher. Nervensystem. (Ztschr. f. Heilk.) Prag. Tempsky. 8. 109 S. mit 2 Tafeln. 3 Mk. 20 Pf.

Merkel, Fr., Ueber d. Contraktion d. gestreiften Muskelfaser. Arch. f. mikrosk. Anat. XIX. 4. p. 649.

Miller, Willoughby, Elektrische Vorgänge im Munde. Deutsche med. Wchnschr. VII. 39.

Montgomery, Edmund, Zur Lehre von d. Muskelcontraktion. Arch. f. Physiol. XXV. 11 u. 12. p. 497.

Munk, Herm., Gehirn u. Schädel. Deutsche med. Wchnschr. VII. 33.

Nencki, M., u. P. Giacosa, a) Ueber d. Oxydation d. aromat. Wasserstoffcarbüre im Organismus. — b) Ueber d. Oxydation d. Benzol mittels Ozon u. d. Oxydationen im Organismus. Arch. per le Sc. med. IV. 14. 15. p. 317. 333.

Ozanam, Ueber d. Einfl. d. concomitirenden Arterien auf d. Cirkulation in d. entsprechenden Venen. Gaz. de Par. 31. p. 441.

Pansch, Ad., Ueber d. untern u. obern Pleuragrenzen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 111.

Passerini, Angelo, Ueber d. physiol. Process bei d. Lokalisation d. Empfindungen. Gazz. Lomb. 8. S. III. p. 31.

Pfitzner, Wilh., Ueber Vorkommen d. Karyokinese. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 1. p. 127.

Rabinowitz, Leop., Blutdruck-Bestimmungen an unverletzten Gefässen d. Menschen u. d. Thiere. Inaug.-Diss. Königsberg. Bayer. 8. 35 S. 1 Mk.

Renaut, J., Ueber d. zelligen Elemente d. Blutes. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 649. Sept.—Oct.

Retzius, Gustaf, Zur Histologie u. Histochemie d. Chorda dorsalis. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 89.

Rezzonico, Giulio, Ueber d. Struktur d. Nervenfasern d. Rückenmarks. Arch. per le Sc. med. IV. 4. p. 78.

Robin, Ch., Ueber d. kernförm. Körperchen der Leukocyten. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 331. Juillet—Août.

Roller, C. F. W., Die cerebralen u. cerebellaren Verbindungen d. 3. bis 12. Hirnnervenpaares. — Die spinalen Wurzeln d. cerebralen Sinnesnerven. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 228.

Rollett, Alex., Ueber d. Wirkung, welche Salze u. Zucker auf d. rothen Blutkörperchen ausüben. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 3 S. mit 1 Taf. 40 Pf.

Rossbach, Physiolog. Experimente an einem Hingerichteten. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XIV.

Roux, C., Zur Kenntniss d. Aftermuskulatur des Menschen. Arch. f. mikrosk. Anat. XIX. 4. p. 721.

Saarbach, L., Ueber d. Wirkung d. Azobenzols auf d. Thierkörper, sowie über einige Veränderungen des Blutfarbstoffs. Med. Centr.-Bl. XIX. 39.

Sachs, Barney, Ueber d. Einfl. d. Rückenmarks auf d. Harnsekretion. Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 299.

Schmiedeberg, O., Ueber Oxydationen u. Synthesen im Thierkörper. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 288.

Seliger, Paul, Die Resorptionsfähigkeit d. todten u. d. lebendigen Haut d. Kaltblüter u. d. Warmblüter. Inaug.-Diss. Königsberg. Beyer. 8. 26 S. 1 Mk.

Stefani, A., Zur Physiologie d. Kleinhirns u. der halbcirkelförm. Kanäle. Arch. per le Sc. med. IV. 8. p. 183.

Stöhr, Ph., Ueber d. Wirbeltheorie d. Schädels. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 3. p. 41.

Stöhr, Ph., Ueber d. feinern Bau d. menschl. Magens. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XXIX.

Tarenetzky, A., Beiträge zur Anatomie d. Darmkanals. [Mém. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Pétersb. 7. S. XXVIII. 9.] Petersburg. Fol. 55 S.

Tenchini, Lorenzo, Ueber d. Fossa occipitalis mediana. Ann. univers. Vol. 257. p. 84. Luglio.

Tigerstedt, Robert, Neue Methode f. mechan. Reizung d. Nerven. Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 12.

Unna, P. G., Ueber d. normale Zungenoberfläche u. d. normalen Zungenbelag. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 287.

Valentin, G., a) Verfahren zur Nachweisung des Einflusses eines beständ. Stromes auf d. Wirkungen einer benachbarten elektr. erregten Nervenstrecke. — b) Ueber d. Beschleunigungswerthe d. Verkürzungsganges d. Muskeln. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 138. 157.

Welcker, Hermann, Die neue anatom. Anstalt zu Halle durch einen Vortrag über Wirbelsäule u. Becken eingeweiht. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) 3 u. 4. p. 161.

Wiener, Zur Physiologie d. fötalen Niere. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 18. p. 214.

Wilde, Percy R., Ueber (physiol.) unwillkürl. Bewegungen d. Hand. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 289. [Nr. 316.] Oct.

Zuckerkandl, E., Ueber d. Anastomosen d. Venae pulmonales mit den Bronchialvenen- u. mit dem mediastinalen Venennetze. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 48 S. mit 4 Taf. 3 Mk.

S. a. III. 1. Kunkel; 2. Bischoff, Monakow, Vignal.

Vgl. a. I. *Physiologische Chemie.* III. 2. *Entwicklungs-Geschichte.* V. 2. u. VII. *Physiolog. Wirkung einzelner Arzneisubstanzen u. Gifte.* VIII. 2. a. *Pathologische Beobachtungen in Bezug auf die Lokalisation d. Funktionen d. Gehirns.*

Die Anatomie u. Physiologie der weibl. Sexualorgane, des Seh- u. Gehör-Organs, des Zahnsystems s. IX. X. XIII. XIV. 1. XV. *Ueber Missgeburten* s. a. XVIII.

4) *Missbildungen und angeborne Bildungsvarietäten.*

Bernoulli, Daniel, Ueber angeb. Missbildungen d. Schlundfurchen u. die verwandten Missbildungen der Kiemenbogen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 17. p. 551.

Blodgett, A. W., Foetus dicephalus hydrocephalus anencephalus microcephalus. Boston med. and surg. Journ. CV. 9. p. 194. Sept.

Braun, M., Schwanzbildung b. einem Erwachsenen. Petersb. med. Wchnschr. VI. 35.

Bruggisser, Zwillingsmissbildung (Diprosopus). Schweiz. Corr.-Bl. XI. 18. p. 591.

Durselen, Asymmetrie d. Gehirns. Presse méd. XXXIII. 30.

Forssberg, Edvard, Ueber einige angeb. Missbildungen d. Urogenitalapparates. Hygiea XLIII. 2. S. 81.

Friis, Hemmungsbildung der Urogenitalorgane. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 12.

Gruber, Wenzel, Anatom. Notizen: Ueber d. schon congenital auftretende Communikation d. untern Radio-Ulnargelenks mit d. Radio-Carpalgelenke. — Musc. ulnaris ext. brevis b. Menschen. — Ueber d. Arcus tendineus piso-hamatus u. dessen Substituten, d. M. pisohamatus. — Vollständ. Mangel d. M. tensor fasciae latae b. Menschen. — Der N. radio-cutaneus als Substitut d. N. ulnaris am Rücken d. Hand u. d. Finger. — Durch d. Theilungswinkel d. Art. brachialis tretende Ansa recurrens zwischen d. N. musculo-cutaneus brachii u. d. Nervus medianus b. Menschen. — Abgang d. Ramus volaris digitorum communis III. d. N. medianus in verschied. Höhe am Unterarme. — Vorkommen einer Zwischennierenarterie. — Duplicität d. V. cava superior mit 2 transversalen Communikationsästen u. 2 VV. azygae. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 1. 15. 19. 25. 27. 29. 33. 35. 38.

Hamilton, Edward, Angeborne Deformität d. Oberlippe. Dubl. Journ. LXXII. p. 1. [3. S. Nr. 115.] July.

Krause, W., Zur Asymmetrie d. Schädels. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 226.

Levy, Sigfred, Zur Genese einiger angeb. Deformitäten. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 28.

Macleod, W. A., Missbildung an Fingern u. Zehen. Brit. med. Journ. July 30. p. 159.

v. Rinecker, Fall von Mikrocephalie. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XI. Vgl. a. Sitz.-Ber. 6. p. 86.

Sangalli, Ueber d. angebornen u. erworbenen Störungen b. Mangel einer Niere. Gazz. Lomb. 8. S. III. 30. p. 298.

Schuchardt, Eigenthüml. Lungenanomalie. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 14. p. 168.

Spitzka, E. C., Ueber einen Fall von Mikrocephalus. New York med. Record XX. 2; July. p. 48.

Zuckerkandl, E., Ueber ein abnormes Verhalten d. Zungenschlagadern. Wien. med. Wchnschr. XXXIX. 29.

S. a. XII. 2. Santesson.

Ueber angeborne Bildungsfehler einzelner Organe s. VIII. 2. a. VIII. 4. VIII. 5. VIII. 8. IX. X. XII. 4. XII. 5. XII. 9. XII. 10. XIII. XIV. XV. XVI.

IV. Hygieine; Diätetik; Sanitätspolizei.

Prüfung der Nahrungsmittel u. Verfälschungen derselben; Desinfektion.

Adloff, Luftvergiftung durch Fabrikgase. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXV. 1. p. 127. Juli.

Alexi, Zur Ueberbürdung d. Jugend auf d. Schulen. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 3. p. 407.

Ballard, Ed., Erkrankungen durch Schweinefleisch. Practitioner XXVII. 3. p. 231. Sept.

Bernutz, Ueber Erkrankung d. Porzellanarbeiter. Gaz. des Hôp. 107.

Blasius, R., Die Schulen d. Herzogthums Braunschweig vom hygiein.-statist. Standpunkte aus betrachtet. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 3. p. 417.

Brush, E. F., Ueber Milch. New York med. Record XX. 6; Aug.

Bugél, Edm., Die hygieinische Bedeutg. des Trinkwassers mit bes. Berücksichtigung der Brunnenwässer u. d. Gesundheitsverhältnisse d. Stadt Pressburg, oder benöthigen wir einer Wasserleitung? Pressburg. Heckenast's Nachfolger. 8. 60 S. 1 Mk.

Caspary, N., Die Trinkwasserfrage im Allgemeinen u. in Rücksicht auf die Trinkwasser-Verhältnisse d. Stadt Düren. Düren. Hamel. 8. 85 S. 1 Mk.

Diehl, Georg, Einwirkung d. Metallstaubes auf d. Bronzearbeiter. Gesundheit VI. 15.

Edis, Arthur W., Reisevorschriften f. Kinder. Brit. med. Journ. July 30.

Eulenberg, Ueber d. Einwirkung d. Säuren auf bleihaltige Zinngefässe. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 277. Oct.

Fabre, Paul, Ueber Desinfektion von Wohnräumen mittels schwefliger Säure. Gaz. de Par. 31.

Fabre, Paul, Ueber Vorkehrungen gegen böse Wetter (Grisou) in Bergwerken. Gaz. de Par. 35.

Girard, Ch., Ueber Gipsen des Weins. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 5. Juillet.

Godefroy, A., Beweglicher Ofen. Revue d'Hyg. III. 7. p. 554. Juillet.

Gross, K. H., Die rechtsschiefe Schreibweise als Hauptursache d. Skoliose u. d. Myopie. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 29.

Hart, Ernest, Ueber d. Einfl. d. Milch auf d. Verbreitung von zymot. Krankheiten. Wien. med. Presse XXII. 36.

Herscher, Apparate zur Desinfektion mittels Hitze. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 159. Août. Vgl. a. Revue d'Hyg. III. 7. 8. p. 585. 665. Juillet, Août.

Hesse, Walter, Zur Wohnungshygieine. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. 2. p. 133. 344. Juli, Oct.

Heyman, Elias, Ueber d. Zusammensetzung d. Luft in d. Schulen. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 3. 4. p. 207. 323. Sept., Oct.

Houzé de l'Aulnoit, Ueber d. Abrahmen d. Milch und dessen Nachtheile in Bezug auf d. künstl. Ernährung d. Kinder. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 78. Juillet.

Hünicken, Die Krankheiten d. Jutefabrikarbeiter. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35.

Lagneau, Gustave, Ueber Tabakmissbrauch. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 41. Juillet.

Liebig, H. v., Condensirte Milch u. ihre Anwendung. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 32.

Linroth, Klas, Ueber d. Verhalten d. Wassers in unsern Kleidern. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 184.

Lissauer, Ueber d. Eindringen von Kanalgasen in d. Wohnräume. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 3. p. 341.

Lochner, Der Schwabacher Federhalter zur Beseitigung d. krummen Haltung b. Schreiben. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 33.

Methode, leicht ausführbare, zur Untersuchung d. Genusswassers v. J. 1876. 2. Aufl. Wien. Hof- u. Staatsdr. 8. 75 S. 60 Pf.

Möller, Stiefel mit Ventilationsapparat gegen Fussschweiss. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 16.

Munk, Immanuel, Ueber. d. *Scherff*'sche conservirte Milch. Deutsche med. Wchnschr. VII. 36.

Nachtarbeit b. d. Bäckern. Norsk. Mag. 3. R. XI. 7. Forh. S. 104.

Nahrungsversorgung in London. Lancet II. 15; Oct.

Nowak, Josef, Der Rauch in gesundheitl. Beziehung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 28.

Pabst, J. A., Die Fälschungen d. Milch in Paris. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 56. Juillet.

Petersen, O., Ueber d. Desinfektion in d. Hospitälern. Petersb. med. Wchnschr. VI. 27. 28.

Pflüger u. Stützle, Hafermehl als Kindernahrungsmittel. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 24.

Poincaré, Ueber d. hygroskop. Eigenschaften d. Baumaterialien. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 36. Juillet.

Rawlinson, Robert, Ueber d. Verbesserung d. Gesundheitszustands d. Stadt Dublin. Mitgetheilt von *E. Wiebe.* Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 3. p. 395.

Riant, A., Ueber d. Hygieine d. Studirstuben u. Kunstwerkstellen. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 18. 97. Juillet, Août.

Richter, H. O., Ueber d. Verunreinigung d. Gera durch d. Kanalisation d. Stadt Erfurt. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXV. 1. p. 165. Juli.

Roloff, Ueber amerikan. Fleischconserven. Deutsche med. Wchnschr. VII. 29. 30.

Rosenthal, J., Vergleichung d. Wirkungen von Bier u. Branntwein. Gesundheit VI. 13.

Schubert, Zur Schulbankfrage. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 37.

Sexton, Samuel, Ueber d. Wirkung d. hohen Luftdrucks b. Tunnelbauten. New York med. Record XX. 5; July p. 137.

Strohmer, F., Milchconserven. Wien. med. Presse XXII. 39. p. 1237.

Thee, Färbung in Japan. Gesundheit VI. 12.

Trélat, Emile, Milchversorgungs-Gesellschaft in Alyesbury. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 4. p. 352. Oct.

Vallin, Ueber Sprengung öffentl. Wege. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 160. Août. — Revue d'Hyg. III. 7. p. 600. Juillet.

Versammlung d. deutschen Ver. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Wien. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 39. 39. — Wien. med. Presse XXII. 38. 39. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 39. 40. 41.

Vidal, Ueber Vorkehrungsmaassregeln gegen Verfälschung d. Nahrungsmittel. Revue d'Hyg. III. 8. p. 674. Août.

Wiel, Josef, Diätet. Kochbuch f. Gesunde u. Kranke, mit besond. Rücksicht auf d. Tisch f. Magenkranke. 5. Aufl. Freiburg i. Br. Fr. Wagner'sche Buchh. 8. XX u. 276 S. mit 5 Holzschnitten.

Zuber, C., Ueber d. Schleussengerüche u. ihren Einfl. auf d. öffentl. Gesundheit. Revue d'Hyg. III. 8. p. 648. Août.

S. a. III. 3. Dally. VIII. 3. c. Creighton; 3. d. Duncan. XVII. 1. Baer, *Gewerbekrankheiten, Nahrungsmittel*, Vidal. XIX. 2. Vacher; 4. Merbach.

V. Pharmakologie.

1) *Allgemeines.*

Blass, Jul. C., Die pharmazeutische Lehre f. Lehrlinge der Pharmacie. Leipzig. O. Wigand. 8. XIV u. 448 S. m. 6 Taf. 5 Mk.

Eulenburg, Ueber d. Einführung einer internationalen Pharmakopöe. Wien. med. Presse XXII. 38.

Fristedt, R. F., Ueber d. Alter d. vegetabil. Heilmittel. Upsala läkarefören. förh. XVI. 1. S. 1.

Fristedt, R. F., Ueber d. von *E. Almquist* b. d. Vega-Expedition gesammelten Heilpflanzen. Upsala läkarefören. förh. XVI. 4. S. 291.

Godeffroy, Rich., Compendium d. Pharmacie. Chem.-pharmaceut. Präparatenkunde, mit Berücksichtigung d. Pharmacopoea austriaca, hungarica, germanica u. d. österr. Militär-Pharmakopöe, nebst Sammlung d. wichtigsten Apotheker-Gesetze. Wien. Perles. 8. 1098 S. 25 Mk.

Hager, Herm., Handbuch d. pharmaceut. Praxis, Ergänzungsband. 3.—6. Lfg. Berlin. Springer. 8. S. 225—672 mit zahlr. eingedr. Holzschn. 6 Mk.

Pharmacopoea Germanica, Revision. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 18.

Sandahl, O., Ueber flüssige Extrakte. Hygiea XLIII. 4. Svenska läkaresällsk. förh. S. 91.

Schnetzler, K., u. Frz. Neumann, Die medic. Geheimmittel, ihr Wesen u. ihre Bedeutung. Karlsruhe. Bielefeld. 8. VIII u. 96 S. 1 Mk. 20 Pf.

Stokvis, B. J., Die Verhandl. d. Sektion f. Materia med. u. Pharmakologie auf d. internat. med. Congress zu London. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 38.

S. a. II. Luerssen. VII. Vallin. XVII. 1. Schenck, Swayze. XIX. 3. *Heilmethoden im Allgemeinen.*

2) *Einzelne Arzneimittel.*

Adam, A., Ueber d. Anwendung einer Mixtura exhilarans. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 60. Juillet.

Andeer, Justus, Ueber d. therapeut. Verwendung d. Resorcin. Med. Centr.-Bl. XIX. 36.

Baginsky, A., Ueber d. Einfl. d. Entziehung d. Kalkes in d. Nahrung u. d. Fütterung mit Milchsäure auf d. wachsenden Organismus. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 357. (Jahrbb. CXCI. p. 231.)

Barthélemy, Ueber Hoang-Nan. Bull. de Thér. CI. p. 97. Août 15.

Bell, Benjamin, Ueber Eucalyptus globulus u. dessen Anwendung b. Typhus. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 149. [Nr. 314.] Aug.

Binz, C., u. H. Schulz, Zur Theorie d. Arsenwirkungen. Arch. f. experim. Phathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 345.

Blasdale, Charles, Lippia Mexicana. Therapeut. Gaz. N. S. II. 7; July.

Brakenridge, David J., Ueber Wirkung u. Anwendung d. Coffeincitrat als Diuretikum. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 100. [Nr. 314.] Aug. (Jahrbb. CXCI. p. 236.)

Buchner, Wilhelm, Ueber d. Einwirkung d. Alkohol auf d. Magenverdauung. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 537.

Cattani, Nicolo' de, Ueber d. Anwendung d. Chininpräparate. Gazz. Lomb. 8. S. III. 27.

Cervello, Vincenzo, Ueber d. physiol. Wirkung d. Eisenchlorür. Arch. per le Sc. med. IV. 17. p. 353.

Chéron, Jules, u. Raoul Fauquez, Ueber d. Wirkung d. Bromnatrium im Vergleich zu der d. Bromkalium u. Bromammonium. Journ. de Thér. VIII. 6. p. 605. Août.

Coesfeld, Zur Heilwirkung d. Jodoform. Deutsche med. Wchnschr. VII. 37.

Curci, A., Ueber d. Wirkung d. Berberin. Gazz. Lomb. 8. S. III. 32. p. 312.

Curl, S. M., Phormium tenax (Neuseeländisches Purgiermittel). Therapeut. Gaz. N. S. II. 8. p. 281. Aug.

Dauvergne, Ueber d. therapeut. Wirkung d. kohlens. Eisens. Bull. de Thér. CI. p. 274. Sept. 30.

Desplats, Henri, Ueber d. antipyret. Wirkung d. Phenylsäure. Gaz. de Par. 34. 35.

Donath, Julius, Zur ärztl. Anwendung d. Chinolin. Prag. med. Wchnschr. VI. 28.

Dujardin-Beaumetz u. Hippocrate Callias, Ueber Resorcin u. dessen therapeut. Anwendung. Bull. de Thér. CI. p. 3. 49. Juillet 15. 30.

Falck, Ferd. Aug., Die Wirkung einiger Alkaloide auf d. Körpertemperatur. Arch. f. Physiol. XXV. 11 u. 12. p. 565.

Farnsworth, P. J., Colchicum gegen akuten Rheumatismus. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 11. July.

Glaister, John, Ueber d. Wirkung d. innerl. Anwendung d. Chrysophansäure. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 278. Oct.

Gowers, W. R., Psoriasis nach innerl. Anwendung von Borax. Lancet II. 13; Sept.

Greve, Jodkalium in grössern Gaben, speciell gegen Psoriasis. Tidsskr. f. prakt. Med. 16. (Jahrbb. CXCI. p. 243.)

Griffith, T. K., Lycopersicum esculentum. Therapeut. Gaz. N. S. II. 9. p. 326. Sept.

Grimaux, L., Ueber d. Umwandlung d. Morphin in Codein u. in homologe Basen. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 329. Juillet—Août.

Gueterbock, Paul, Zur Anwendung d. Jodoform. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 39.

Hill, W. Scott, Benzoësäure gegen Albuminurie b. Schwangerschaft u. Scarlatina. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 169. July.

Hoppe, Ueber Aqua carbolica. Memorabilien XXVI. 6. p. 324.

Husemann, Aug., A. Hilger u. Th. Husemann, Die Pflanzenstoffe in chem., physiolog., pharmakolog. u. toxikolog. Hinsicht. 2. Aufl. Berlin 1882. Julius Springer. 1. Lief. gr. 8. S. 1—320.

Jaillet, Ueber die Transformation d. Alkohol im Organismus. Bull. de Thér. CI. p. 121. Août 15.

Kiönig, C., Ueber Strohmehl u. dessen therapeut. Anwendung. Tidsskr. f. prakt. Med. 9. (Jahrbb. CXCI. p. 242.)

Koch, Rob., Ueber d. Wirkung d. Oxalate auf d. thier. Organismus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 3. p. 153.

Kohn, J., Das Jodoform u. seine therapeut. Anwendung. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. VII. 14.

de Korab, Inula Hellenium als beruhigendes u. Expektoration beförderndes Mittel b. Affektionen d. Respirationsorgane. Bull. de Thér. CI. p. 78. Juillet 30.

Lennander, C. G., Ueber Quebracho. Upsala läkarefören. förh. XVI. 4. S. 282.

Leyden, Ueber d. Wirkungsweise u. d. Indikationen d. Digitalis. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 558.

Luchsinger, B., Zur Wirkung d. Herzgifte. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 370.

Marsh, John L., Ueber d. therapeut. Anwendung d. Aloë. Therapeut. Gaz. N. S. II. 9. p. 327. Sept.

Martineau, Ueber subcutane Injektion von Quecksilberpeptonen u. Ammoniak. Gaz. des Hôp. 80. p. 636.

Miller, Charles H., Vegetabil. Kathartika. Therapeut. Gaz. N. S. II. 9. p. 321. Sept.

Mitchell, Ray R., Ueber Unzuverlässigkeit d. Wirkung von Cascara Sagraia. Therapeut. Gaz. N. S. II. 8. p. 285. Aug.

Moinet, Ueber Quecksilber als Antisyphilitikum u. Antiphlogistikum. Bull. de Thér. CI. p. 157. Août 30.

Mraček, Franz, Die Aufnahme, Umwandlung u. Ausscheidung von Quecksilber b. Quecksilberkuren. Wien. med. Presse XXII. 29.

Ott, Adolf, Ueber d. Einfl. d. kohlens. Natron u. d. kohlens. Kalk auf d. Eiweissumsatz im Thierkörper. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 165.

Poole, Thomas, Ueber d. Wirkung d. Curare auf d. Nervenendigungen. New York med. Record XX. 5; July p. 138.

Pfeiffer, E., Ueber Lactin u. *H. Paulcke*'s Milchsalz. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35.

Raymond, Ueber Behandlung d. Typhus u. anderer Infektionskrankheiten mit Carbolsäure. Gaz. de Par. 30.

Raymond, Ueber d. Wirkung d. subcutanen Carbolsäure-Injektionen. Progrès méd. IX. 29. p. 563.

Recke, J. Heinr., Experimentelle Beiträge zur Wirkung d. Magnesia sulfurica. Inaug.-Diss. Göttingen. 8. 31 S. 80 Pf.

Reichert, Edward T., Ueber d. Wirkung d. Curare auf d. motor. Nervenenden. New York med. Record XX. 2; July p. 49.

Reichert, Edward T., Ueber d. Beziehung d. Gehaltes an Bromin, Chlorin u. Jodin zur Gefährlichkeit d. Anästhetika. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 50. July.

Ricklin, E., Ueber d. antipyret. Wirkung d. Phenylsäure. Gaz. de Par. 36. p. 507.

Ringer, Sydney, Ueber d. Einfl. d. Anästhetika auf d. Froschherz. Practitioner XXVII. 1. p. 13. July.

Rivet, Ueber einige durch Chininsulphat hervorgebrachte Zufälle. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 421. Juillet—Août.

Robertson, M'Gregor, Ueber d. Wirkung d. Aethers auf d. Froschherz. (Mitgetheilt von *Kronecker*.) Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 354.

Schaffer, Ludwig, Zur Behandl. d. ansteckenden Conjunctivalerkrankungen u. d. Angina diphtheritica u. über allgemeine Anwendung d. Jodnatrium. Wien. med. Presse XXII. 28. 30. 31. 33. 34.

Schmiedeberg, O., Ueber d. Muscarinwirkung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 376.

Schwartz, Nicolai, Ueber das Verhalten einiger Antiseptika zu Tabaksinfusbakterien. (Pharmac. Ztschr. f. Russl.) Petersburg. Ricker. 8. 45 S. 1 Mk.

Seguin, E. C., Ueber schwaches alkalin. Wasser als Vehikel f. Jod, Brom u. Bromkalium. Arch. of Med. VI. 1. p. 34. Aug.

Seiler, Carl, Ueber therapeut. Verwendung von getrocknetem Blute. Therapeut. Gaz. N. S. II. 7; July.

Simon, Jules, Ueber Anwendung d. Alkohols b. Kindern. Progrès méd. IX. 40. 41.

Simon, Jules, Ueber China u. Chininsulphat. Gaz. des Hôp. 97.

Skjelderup, M., Ueber Anwendung d. Quecksilbers in d. med. Therapie. Tidskr. f. prakt. Med. 1. (Jahrbb. CXCI. p. 124.)

Stadelmann, Ernst, Das Toluylendiamin u. seine Wirkung auf d. Thierkörper. Ein Beitrag zur Lehre vom Ikterus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 231.

Stage, G. G., Dänisches Kindermehl. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 17. (Jahrbb. CXCI. p. 242.)

Stimmel, A. F., Coca gegen gewohnheitsmäss. Genuss von Opium oder Alkohol. Therap. Gaz. N. S. II. 7; July.

Storch, O., Neues Surrogat f. Heftpflaster. Hosp.-Tid. 3. R. VIII. 2.

Tibbits, Edward T., Ueber d. moderne Theorie von d. Wirkung d. Digitalis. Lancet II. 14; Oct.

Unna, P. G., Ueber d. therapeut. Verwendung von Salben- u. Pflastermullpräparaten. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28.

Valentin, G., Das Pikrotoxin als Beförderungsmittel d. Kohlensäureausscheidung. Ztschr. f. Biol. XVII. 2. p. 113.

Vigouroux, Ueber d. elektr. Eigenschaften d. Collodium. Progrès méd. IX. 29.

Wolfenden, R. Norris, Ueber Agaricus gegen Nachtschweiss. Med. Times and Gaz. Oct. 8.

S. a. IV. Fabre. VII. Hardeen, de Lacerda. VIII. 2. c. Alderson, Berten, Köllner, Wright; 2. d. Moricourt; 3. a. Fussell, Jennings, Lewin, Mushet, Neisser, Rothe, Thevenot; 3. b. Hickinbotham; 3. c. Günzburg; 3. d. Pécholier; 3. e. Gemma, Loewy; 5. Berg, Sorel, Tedolei; 6. Kane; 8. Atkinson; 9. a. Folinea, Frazer, Zesas; 9. b. Du Castel. IX. Guéneau. X. Campbell, Coleman, Dolan, Harris, Loevenich, Martin, Morra, Oeffinger. XII. 1. Bird, Dombrowski, Fischer, Kocher, Merkel; 5. Happel; 6. Smith; 8. Gussenbauer; 9. Boeck, Garnett. XIII. Alexander, v. Forster, Oliver. XIV. 1. Rossi. XVI. Baron, Hills.

3) *Elektrotherapie, Metalloskopie, Magnetotherapie.*

Letourneau, Ueber d. Einfluss d. Elektrisirung auf d. Temperatur d. Organe. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 29.

Lurz, Ueber Galvanokaustik. Med. Centr.-Ztg. L. 57. 58.

Mann, J. Dixon, Ueber d. diagnost. Bedeutung d. elektr. Erregbarkeit. Brit. med. Journ. July 16.

Meyer, Moritz, Ueber schmerzhafte Druckpunkte als Ausgangspunkte d. galvan. Behandlung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 31.

Morton, William J., Neue Art von Induktionsstrom. New York med. Record XX. 3; July.

Neftel, W. B., Zur Elektrolyse, besond. zur elektrolyt. Behandlung d. Geschwülste. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 67.

Rockwell, A. D., Ueber Anwend. d. stat. Elektricität. New York med. Record XX. 12; Sept.

Rumpf, Der faradische Pinsel b. Hyperämien d. Centralorgane u. ihrer Häute. Deutsche med. Wchnschr. VII. 37.

Seure, J., Ueber d. Dosirung d. elektr. Ströme. Bull. de Thér. CI. p. 213. Sept. 15.

Tripier, A., Galvanokaustik u. Elektrolyse. Bull. de Thér. CI. p. 248. Sept. 30.

Watteville, A. de, Ein elektrotherap. Aberglaube: die Galvanisation des Sympathicus. Brain IV. p. 207. [Nr. XIV.] July.

S. a. III. 3. *Physiol. Wirkung d. Elektricität.* VIII. 2. a. Löwenfeld, Rumpf; 2. c. Paul; 2. d. Löwenfeld. IX. Brachet, Mann, Roux. XII. 4. Meyer; 5. Ransford. XIII. Krenchel, *Verwendung des Magneten zur Entfernung von Fremdkörpern.* XIV. 1. Woakes. XVII. 1. Guermonprez. XIX. 3. *Metallotherapie.*

VI. Balneologie; Hydrologie; Milch-, Molken-, Kumyss-, Trauben-, klimatische Kurorte.

Almén, Aug., Untersuchung des Eisenwassers von Lannaskeda. Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. S. 91.

Beissel, Die Aachener Thermen u. ihre Anwend. b. Syphilis. Aachen. Im Selbstverl. d. Vfs. 8. 60 S.

Boerner, P., Homburg v. d. Höhe. Deutsche med. Wchnsch. VII. 28. 31. 32.

v. Brunn, San Remo u. seine Indikationen. Deutsche med. Wchnschr. VII. 37.

Dally, Ueber d. therapeut. Anwendung d. kalten Wassers. Journ. de Thér. VIII. 17. 18. p. 645. 685. Sept.

Ekman, F. L., Ueber d. Mineralwasserfabrikation in d. Instruktionsapotheke zum Nordsterne in Stockholm. Hygiea XLIII. 4. S. 191.

Goldschmidt, Julius, Funchal auf Madera. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 29. p. 426.

Hörlin, A., Künstl. Salzbäder. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 30.

Holm, J. C., Vorläuf. Bericht über d. Bad u. d. Mineralquellen zu Laurvik im Sommer 1880. Tidsskr. f. prakt. Med. 3.

Jaquemet, Ueber d. Wässer in d. Gegend der „Chotts“ bei Constantine. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 430. Juillet—Août.

Liebig, G. v., Molke u. Trinksoole in Reichenhall. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 22.

Martini, O., Ueber Aachen. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 31.

Peters, Die Massagewirkung d. Moorbäder. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 34.

Pfeiffer, Emil, Die Trinkkur in Wiesbaden. Geschichte, Methoden u. Indikationen derselben. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 8. 69 S. 1 Mk.

Reimer, Herm., Klimat. Winterkurorte. 3. verm. Aufl. Berlin. G. Reimer. 8. VIII u. 573 S. mit 4 Karten u. 1 Taf. 9 Mk.

Rodrigues, Luis, Ueber d. Schwefelwasser von Venezuela. Gac. cientif. de Venezuela IV. 11.

Schepelern, Jahresbericht über d. Küstenhospital b. Refsnäs f. 1880. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 22. 23.

Simon, Jules, Ueber Indikationen u. Contraindikationen d. Seebäder. Progrès méd. IX. 36. 37.

Stein, V., Das Trinkwasser in d. Klampenborger Badeanstalt. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 5.

Veraguth, C., Der alkalischerdige Eisensäuerling von Fideris. Zürich. Schmidt. 8. III u. 109 S. mit 2 Taf. u. 1 Karte. 2 Mk. 40 Pf.

Veröffentlichungen d. Ges. f. Heilkunde in Berlin. VI. 3. öffentl. Vers. d. balneolog. Sektion. Hrsg. von Dr. *Brock.* Berlin. G. Reimer. 8. IV u. 92 S. 1 Mk. 60 Pf.

Wretlind, E. W., Ueber d. Heilquelle von Djursätra. Hygiea XLIII. 8. S. 449.

Yeo, J. Burney, Ueber Behandl. d. Asthma in Mont-Dore. Practitioner XXVII. 1. p. 1. July.

S. a. VIII. 3. a. Binneballe, Glax, Mordhorst, Reuss; 3. d. Herrmann; 5. Beneke, Loomis; 6. Baum; 9. a. Fraser, Maturi. IX. Haberer, Klein. XII. 9. Ewich. XIX. 3. Corval.

VII. Toxikologie.

Baader, A., Vergiftung mit Stramonium. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 19.

Bauer, Massenvergiftung durch Arsenik in Isny. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 26.

Berlin, N. J., Arsenikhaltige Bronce. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 147.

Brouardel, P., u. L'Hôte, Vergiftung durch chlors. Kali. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 3. p. 232. Sept.

Delaunay, G., Ueber d. Einfl. d. Ernährung auf d. Strychninvergiftung. Gaz. des Hôp. 110.

Deutschmann, Frz., Beitrag zur Kenntniss d. Atropinvergiftung. Inaug.-Diss. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 38 S. 1 Mk.

Eschricht, Vergiftung mit salpetersaurem Baryt. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 16.

Eustache, G., Todesfälle in d. Aethernarkose. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 37.

Falkson, R., Ueber d. Werth d. Farbe d. Harns n. d. *Sonnenburg*'schen Methode f. d. Beurtheilung d. Carbolintoxikation. Chir. Centr.-Bl. VIII. 34.

Fitzmaurice, Thomas, Vergiftung durch Atropinsulphat; Heilung. Lancet II. 10; Sept.

Gautier, A., Ueber d. Gift d. Naja tripudians (Cobra capella). Bull. de l'Acad. 2. S. X. 30. p. 947. Juillet 26.

Gautier, Ueber gewerbl. Bleivergiftung. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 115. Août.

Hamberg, J. N., Ueber Phosphorvergiftung. Hygiea XLIII. 7. Svenska läkaresällsk. förh. S. 171.

Hardeen, F. L., Jaborandi u. Belladonna gegen Opiumvergiftung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 15. July.

Henry, A., Fälle von Jodoformvergiftung mit tödtl. Ausgange. Deutsche med. Wchnschr. VII. 34.

Hessler, Hugo, Ueber d. Tod durch akute Phosphorvergiftung. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 248. Oct.

Kjellberg, A., Fall von chron. Arsenikvergiftung. Hygiea XLIII. 3. Svenska läkaresällsk. förh. S. 109.

Kjellberg, Adolf, Arsenikvergiftung durch Polstermöbeln. Hygiea XLIII. 8. S. 456.

de Lacerda, Kali hypermangan. als Gegengift gegen Schlangengift. Gaz. des Hôp. 112. — Gaz. de Par. 39. p. 549.

Macphail, S. Rutherford, Vergiftung durch Carbolsäure b. chirurg. Anwendung. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 132. [Nr. 314.] Aug.

Meyer, Hans, Ueber d. Wirkung d. Phosphor auf d. thier. Organismus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 4 u. 5. p. 313.

Mosetig-Moorhof, Todesfall während d. Narkose. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 26.

Müller, Franz, Ueber Morphinismus. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 111.

Müller, G. J. C., Ueber d. akuteste Form d. Carbolsäurevergiftung, sowie über die reflektor. Natur einiger Giftwirkungen. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 236.

Ossikovszky, J., Zur Identität d. akuten Leberatrophie mit d. Phosphorvergiftung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 33. 34.

Pace, J. M., Vergiftung durch Stramonium. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 26. July.

Phosphorzündhölzer, Gefährlichkeit. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 148.

Plugge, P. C., Vergiftung mit Aconitin. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 40.

Popow, N., Ueber d. Veränderungen im Rückenmarke nach Vergiftung mit Arsen und Blei. Petersb. med. Wchnschr. VI. 36.

Rossbach, Ueber Gewöhnung an Gifte. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. I.

Smith, Protheroe, Fall von Belladonnavergiftung. Lancet II. 14; Oct.

Sziklai, Karl, Pilocarpinvergiftung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 35.

Terry, Herbert, Kohlengasvergiftung. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 29. July.

Vallin, E., Ueber Verschreibung giftiger Substanzen. Revue d'Hyg. III. 9. p. 721. Sept.

Vryens, A., Ueber akute Arsenikvergiftung. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 780. Sept.—Oct.

Warfvinge, Vergiftung mit Leuchtgas. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 145.

Yarrow, H. C., Vergiftungserscheinungen nach Anwend. von Terpentinöl u. nach Auflegung eines Thapsiapflasters. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 10. p. 256. Sept.

Zillner, Eduard, Nachweis d. Cyankaliumvergiftung b. einer nach 4 Mon. aufgefundenen Leiche. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 193. Oct.

S. a. I. Brouardel. IV. Adloff, Lagneau. V. 2. Binz, Husemann. VIII. 2. b. Potain; 3. a. Saundby. XII. 3. *Vergiftete Wunden.*

VIII. Pathologie u. Therapie.

1) *Allgemeines.*

Eichhorst, Hermann, Lehrbuch d. physikal. Untersuchungsmethoden innerer Krankheiten. Theil II: Untersuchung d. Cirkulationsapparates u. d. Abdominalorgane. Braunschweig. Friedr. Wreden. 8. VII u. 352 S. mit eingedr. Holzschn.

Warfvinge, F. W., Aus d. med. Abtheilung d. Sabbatsberg-Krankenhauses bei Stockholm (Infektionskrankheiten. — Constitutionelle Krankheiten: Morbus maculosus Werlhofii. — Hirnkrankheiten). Hygiea XLIII. 5. 7. 8. S. 217. 386. 401.

S. a. I. *Pathologisch-chemische Untersuchungen.* XIX. 2. *Allgemeine Untersuchungsmethoden; 4. Hospitalberichte.*

2) *Krankheiten des Nervensystems.*

a) Allgemeines und Krankheiten der Nervencentren (Hypnotismus, animal. Magnetismus, Somnambulismus).

Althaus, Jul., Zur Diagnose u. Behandlung der Hirnkrankheiten. Brain IV. p. 56. [XIII.] April.

Althaus, Jul., Zur Physiologie u. Pathologie d. N. olfactorius. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 122.

Anderson, M'Call, Fall von Myelitis. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 97. [Nr. 314.] Aug. —, Fall von Erkrankung d. Gehirns. Ibid. p. 209. [Nr. 315.] Sept.

Ashby, Henry, Fall von Verletzung des linken Stirnlappens. Brain IV. p. 127. [XIII.] April.

Bastgen, Gotthard, Ueber d. Einfl. einer diffusen Hirnembolie auf d. Centra d. Vagus u. d. vasomotor. Nerven. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. 220.

Becher, Fall von Tabes. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 562.

Benedikt, Moriz, Ueber Nervendehnung (vorläuf. Mittheilung). Wien. med. Presse XXII. 30. 39. 40. 41.

Brechemin, Louis, Hirnabscess nach Pneumonie. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 39. July.

Browne, J. Crichton, Ueber Dr. *Beard's* Experimente über Hypnotismus. Brit. med. Journ. Aug. 27. p. 378.

Brückner, Osc., Ueber multiple, tuberöse Sklerose d. Hirnrinde. Ein Beitrag zur pathol. Anatomie d. Idiotie. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 31 S. 1 Mk.

Buch, Max, Ueber d. Behandl. d. Hyperämie d. Gehirns u. d. Hirnhäute mit Hautreizen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 189.

Buzzard, Thomas, Ueber weniger bekannte Phasen d. Tabes dorsalis. Lancet II. 13; Sept.

Buzzard, Thomas, Fall von cerebellarer Rigidität ohne Erkrankung d. Cerebellum. Brain IV. p. 130. [XIII.] April.

Chambar, Du Somnambulisme en général; avec 8 Observ. de Somnambulisme hystérique. Thèse de Paris. O. Doin. Vgl. Gaz. de Par. 22. p. 314.

Charcot, J. M., Ueber d. Lokalisationen d. Gehirn- u. Rückenmarks-Krankheiten. Ins Deutsche übertr. von Dr. *Berth. Fetzer.* 2. Abth. Autoris. Uebersetzg. Stuttgart. Bonz u. Co. 8. 260 S. mit 44 eingedr. Holzschn. 4 Mk. (1. u. 2. = 7 Mk.)

Cheesman, Wm. S., Fälle von Gehirnkrankheit. Arch. of Med. VI. 1. p. 84. Aug.

Dana, C. L., Ueber Physiologie u. Erscheinungen d. Hypnotismus. New York med. Record XX. 4; July.

Dörgens, Hugo, Zur Symptomatologie u. Diagnostik d. Hirntumoren. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 43 pp.

Dreyfus-Brissac, Zur Aetiologie d. Tabes. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 39.

Drozda, Jos. V., Zur Diagnose d. Gehirnerkrankungen. [Wien. Klinik VII. 10.] Wien. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. S. 227—257. 1 Mk.

Duplaix, Tuberkel im Kleinhirn. Progrès méd. IX. 30. p. 581.

d'Espine, Hirnhypertrophie u. Bulbärsklerose. Revue méd. de la Suisse Romande I. 8. p. 489. Août.

Fischer, G., Ueber d. Verlangsamung d. sensiblen Leitung b. Tabes dorsalis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33. 34.

Foot, Arthur Wynne, Apoplexie, Tod am 13. Tage. Dubl. Journ. LXXII. p. 343. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Fränkel, B., Fall von Worttaubheit. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35.

Friedenreich, A., a) Geschwulst d. Pia-mater spinalis. — b) Myelitis diffusa; Hydrocephalus internus. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 19. 20.

Galliard, L., Aphasie als Initialsymptom d. Meningitis tuberculosa. Progrès méd. IX. 36. p. 703.

Gowers, W. R., The diagnosis of diseases of the spinal cord. 2. Edition. London. J. and A. Churchill. 8. 86 pp. with illustrations.

Grancher, J., Ueber Krankheiten des Nervensystems. Gaz. de Par. 32—35.

Günzburg, Ueber d. Perkussion des Schädels zur Diagnose von Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 38.

Hill, Edwin W., Ueber Urs. u. Behandl. d. Kopfschmerzes u. d. Nervenerschöpfung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 4. p. 89. July.

Holm, W., Geheilte Meningitis. Norsk Mag. 3. R. XI. 7. Forh. S. 111.

Hunnius, H., Zur Symptomatologie d. Brückenerkrankungen u. über d. conjugirte Deviation d. Augen bei Hirnkrankheiten. Bonn. Cohen u. Sohn. 8. 91 S. mit 6 eingedr. Holzschn.

Jewett, George, Fälle von einseit. Hirnhyperämie. Boston med. and surg. Journ. CV. 5. p. 106. Aug.

Immermann, Zur Theorie d. Tabes dorsalis. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 19. p. 617.

Jonge, D. de, Fall von sogen. Compressionsmyelitis mit hochgrad. Steigerung d. Tastsinns in d. gelähmten Unterextremitäten. Deutsche med. Wchnschr. VII. 35.

Leichtenstern, Ueber Erkrankungen d. Pons. Deutsche med. Wchnschr. VII. 39. p. 542.

Leloir, Rechtseit. Hemiplegie u. leichte Aphasie b. vollständ. Zerstörung d. linken 3. Stirnwindung. Progrès méd. IX. 29. p. 604.

Löwenfeld, L., Ueber d. Behandl. von Gehirn- u. Rückenmarkskrankheiten vermittelst d. Induktionsstromes. München. J. A. Finsterlin. 8. 19 S. 60 Pf.

Macewen, William, Ueber Affektionen d. Inhaltes d. Schädelhöhle in Hinsicht auf Lokalisation d. Hirnaffektionen u. antisept. Trepanation. Lancet II. 13. 14; Sept., Oct.

Maeltzer, Thdr., Ueber Pseudoapoplexien des Gehirns. (Krankenabth. d. Bresl. städt. Armenhauses.) Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 32 S. 1 Mk.

Meyer, Eugen, Kritisch-historische Betrachtungen über Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 101 S.

Mickle, W. Julius, Rascher Tod durch Bluterguss in d. Pons Varolii u. d. Medulla oblongata. Brit. med. Journ. July 30.

Mills, Charles K., Geschwulst d. motor. Zone in d. Hirnrinde. Arch. of Med. VI. 1. p. 81. Aug.

Moore, W. Withers, Fälle von Poliomyelitis anterior acuta. Brit. med. Journ. July 23.

Moos, S., Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica (Genickkrampf), insbes. über d. nach derselben zurückbleibenden combinirten Gehörs- u. Gleichgewichtsstörungen. Heidelberg. C. Winter. 8. VII u. 68 S. 2 Mk. 40 Pf.

Nauwerk, Coelestin, Eitrige Meningitis bei croupöser Pneumonie. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 1.

Obersteiner, H. (Wien), Ueber sensorische Allochirie (Verwechslung der Seiten). Brain IV. p. 153. [Nr. XIV.] July.

Oebeke, Zur lokalen Gehirnerkrankung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 32.

Pitres, A., Ueber Sklerose an beiden Seiten des Rückenmarks nach einseitiger Affektion d. Gehirns. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 27.

Pollák, Ladislaus, Congenitale multiple Herdsklerose d. Centralnervensystems; partieller Balkenmangel. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 157.

Poore, George Vivian, Ueber nervöse Affektionen d. Hand. Lancet II. 10. 12; Sept. — Med. Times and Gaz. Sept. 17.

Prevost, J. L., Ueber d. Wirkung d. Nervendehnung. Revue méd. de la Suisse Romande I. 8. 9. p. 469. 557. Août, Sept.

Raymond, F., Abscess d. Kleinhirns nach Otitis interna. Progrès méd. IX. 39.

Raymond, F., Fälle von Meningitis. Progrès méd. IX. 40. 41. — Gaz. des Hôp. 111.

Richter, a) Zur Casuistik der Gehirnrinden-Verletzungen. — b) Periencephalitis nach sept. Infektion. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 327. 331.

Robertson, Alex., Ueber d. Perkussion d. Schädels zur Diagnose von Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 35.

Rumpf, Th., Die Wirkung d. faradischen Pinsels b. einem Falle von Neuritis optici mit Myelitis transversa u. b. Hyperämie d. Centralorgane u. ihrer Häute. Deutsche med. Wchnschr. VII. 32. 36.

Rumpf, Th., Ueber d. Bezieh. d. Tabes zu Syphilis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 36.

Sanders, Edward, Ueber primäre, unmittelbare oder direkte Blutung in d. Hirnventrikel. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 85. July.

Schüssler, H., Zur Dehnung d. Ischiadici bei Rückenmarkskrankheiten. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30.

Schütz, Emil, Aphasie als Initialsymptom von Meningitis tuberculosa. Prag. med. Wchnschr. VI. 31. 32.

Schütz, Emil, Zur Casuistik d. Hämorrhagien im Pons Varolii. Prag. med. Wchnschr. VI. 37.

Schultze, Friedr., Zur Frage von d. Heilbarkeit d. Tabes. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 232.

Seguin, E. C., A second contribution to the study of localized cerebral lesions. (Journ. of nerv. and ment. dis. VIII. 3; July.) 8. 43 S.

Southam, F. A., Fälle von Nervendehnung. Lancet II. 15; Oct. p. 627.

Steincke, Richard, Ueber d. Temperatur bei apoplektischen u. apoplektiformen Anfällen. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 45 S.

Voigt, Syphilis u. Tabes dorsalis. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 39. 40.

Waller, Augustus, Ueber Sehnenreflexe. Lancet II. 3; July.

Warner, Francis, Sichtbare Veränderungen an d. Muskeln als Ausdruck von Affektionen d. Gehirns u. d. Nervencentren überhaupt. Brain III. p. 495. [Nr. XII.] Oct. 1880; IV. p. 190. [Nr. XIV.] July 1881.

Webber, S. G., Intermittirende Aphasie; epileptiforme Anfälle; Erkrankung d. Arteriolen. Boston med. and surg. Journ. CV. 6. p. 130. Aug.

Weiss, Giovanni, Fall von primitiver amyotroph. Seitenstrangsklerose. Arch. per le Sc. med. IV. 13. p. 289.

Weiss, N., Nervendehnung u. Tabes dorsalis. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 27.

Weiss, N., u. J. Mikulicz, Zur Nervendehnung bei Erkrankungen d. Rückenmarks. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 36. 37. 38.

Wernicke, Ueber capillare Apoplexien. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 556.

Westphal, C., Gelenkerkrankungen bei Tabes. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 29.

Wilbrand, Ueber Seelenblindheit. Deutsche med. Wchnschr. VII. 41. p. 565.

Witthauer, Hugo, Beiträge zur Diagnostik der Gehirnkrankheiten. (Nach Beobachtungen d. Prof. Dr. *Biermer* zu Breslau.) Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 54 S. 1 Mk.

Wolff, Jul., Ueber strangförmige Degeneration d. Hinterstränge d. Rückenmarks mit gleichzeitigen meningomyelitischen Herden. Inaug.-Diss. Berlin, Breslau. Köhler. 8. 27 S. mit 1 Taf. 1 Mk. Vgl. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 44.

S. a. III. 3. *Ueber Lokalisation der Hirnfunktionen;* 4. Durselen. V. 3. Mann, Meyer, Rumpf. VII. Popow. VIII. 1. Warfvinge; 3. a. Carpentier, Epting, *über Sonnenstich u. Hitzschlag*, Thiry, Weichselbaum; 3. c. Mills; 3. d. Ballet; 4. Runeberg; 5. Finny, Semon; 9. a. Déjerine; 10. Foot, Lang, Renzi, Ritter; 11. Maj. IX. Raymond. XIII. Nieden, Webster, Wilbrand. XIV. 1. Lucae. XVII. 2. Vogl.

b) Lähmungen, Anästhesien.

Althaus, Julius, Ueber d. Beziehungen zwischen Syphilis u. Bewegungsataxie. Lancet II. 12; Sept.

Bonnaire, E., Rheumat. Gelenkleiden bei einem Ataktischen. Progrès méd. IX. 30. p. 621.

Bramwell, Byrom, Zur Differentialdiagnose d. Lähmungen. Brain IV. p. 27. [Nr. XIII.] April.

Bristowe, Fälle von Bewegungsataxie, mit ungewöhnl. Symptomen. Brit. med. Journ. July 16. p. 82.

Brown-Séquard, C. E., Experimentelle Thatsachen, die gegen d. bestehenden Ansichten über cerebrale Paralyse u. d. Annahme einer motor. Zone sprechen. Lancet II. 6; Aug. p. 254.

Buzzard, Thomas, Spast. Paraplegie b. Myelitis. Lancet II. 4; July.

Chambard, Paralysis agitans. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 219. Août.

Charcot, Ueber Gelenkaffektionen b. Bewegungsataxie. Brit. med. Journ. Aug. 13.

Da Costa, J. M., Fall von Hemiplegie. Michigan med. News IV. 15. p. 231. Aug.

Dérignac, Affektion d. Linsenkerns u. d. entsprechenden sensitiven Bündels; vollständ. Aufhebung d. allgemeinen Sensibilität auf d. entgegengesetzten Seite ohne Störung d. Specialsinne. Progrès méd. IX. 37. p. 722.

Dowse, Thomas Stretch, Ueber Ataxie. Med. Times and Gaz. Oct. 1.

Drummond, David, Rasche Entwicklung einseit. Ataxie. Brit. med. Journ. July 30.

Ferrier, Dav., Die Lokalisation atrophischer Paralysen. Brain IV. p. 217. [Nr. XIV.] July.

Gairdner, Hemiplegie u. Hemianästhesie ohne Verlust d. Bewusstseins; plötzl. bedeutende Besserung nach 2jähr. Bestehen. Glasgow med. Journ. XVI. 3. p. 210. Sept.

Glasgow, William C., Hyster. Paralyse d. Cricoarytaenoidei postici. Arch. of Laryngol. II. 3. p. 253. July.

Hayden, Paraplegie. Dubl. Journ. LXXII. p. 359. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Hirschberg, Alph., Zur Lehre von d. spast. Spinalparalyse. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 44 S. 1 Mk.

Joffroy u. Hanot, Ueber akute Bulbäraffektionen in d. 1. Periode d. Bewegungsataxie. Progrès méd. IX. 29.

Langer, Ludwig, Ueber Vaguslähmung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 30. 31.

Morgan, Paralyse d. Stimmbandabduktoren b. Bewegungsataxie. Med. Times and Gaz. Sept. 17. p. 362.

Niermeijer, J. H. A., Fall von complicirter spast. Spinalparalyse. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 30.

Potain, Ueber Bleilähmung. Gaz. des Hôp. 81.

Potain, Alkoholismus u. Paralysis agitans. Gaz. des Hôp. 96.

Schmaltz, Rheumat. Lähmung des Zwerchfells. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 37.

Wising, P. J., Spast. Spinalparalyse b. einem 5 J. alten Mädchen. Hygiea XLIII. 8. S. 433.

S. a. VIII. 2. c. Macleod; 3. a. *Diphtheritische Lähmung;* 10. Cossy, Damaschino, Dreschfeld, Raymond. XIII. *Augenmuskellähmung.* XVI. *Progressive Lähmung der Irren.*

c) Krampfkrankheiten.

Alderson, M. E., Tetanus; Anwend. von Chloralhydrat; Heilung. Therapeut. Gaz. N. S. II. 8. p. 287. Aug.

Berten, Jac., Die Behandlung einiger Fälle von Tetanus mit Chloralhydrat. Würzburger Inaug.-Diss. Dülken 1880. 8. 32 S.

Bloch, E., Tetanus. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 14. 15.

Burckhardt, Albrecht E., Veränderungen d. Reaktion d. Blutes bei krampfhaften Contraktionen d. Körpermuskulatur. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 17. p. 552.

D'Olier, Ueber d. Coexistenz von Hysterie u. Epilepsie b. beiden Geschlechtern. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 192. Sept.

Finlay, Hyster. Contraktur. Med. Times and Gaz. Sept. 17. p. 362.

Flint, Austin, Katalepsie. Med. News and Abstract XXXIX. 9. p. 515. Sept.

Foot, Arthur Wynne, a) Epilepsia mitior. — b) Trismus. — c) Chorea magna. Dubl. Journ. LXXII. p. 99. 101. 105. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Gowers, W. R., Epilepsy and other convulsive diseases, their causes, symptoms and treatment. London. J. and A. Churchill. 8. XIV and 309 pp.

Hardy, Epilepsie bei einer Hirngeschwulst. Gaz. des Hôp. 86.

Haven, H. C., Zur Statistik d. Chorea. Boston med. and surg. Journ. CV. 13. p. 297. Sept.

Hulke, J. W., Trepanation wegen anomaler convulsiver Anfälle. Med. Times and Gaz. July 23.

Jackson, J. Hughlings, Epileptiforme Convulsionen bei Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 35.

Köllner, Ueber d. Einfluss d. Atropin auf epilept. Kranke. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 303.

Lehmann, Georg, Ueber d. Einfluss epilept. Anfälle auf das Körpergewicht. Inaug.-Diss. Strassburg. Univ.-Buchdr. von J. H. E. Heitz. 8. 29 S.

Macleod, Fälle von Chorea bei Erwachsenen. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 194. July.

Macleod, M. D., Linkseit. Convulsionen mit nachfolg. Paralyse. Lancet II. 12; Sept.

Magnan, Ueber d. intellektuellen Störungen b. d. Epilepsie. Gaz. des Hôp. 103.

Mc Dowall, T. W., Chorea bei Erwachsenen. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 201. July.

Müller, Franz, Fall von Hemiathetose. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 119.

Müller, Fr., Zur Jackson'schen Epilepsie u. Lokalisation d. Armcentrum. Wien. med. Presse XXII. 35.

Pasternatzki, J., Ueber d. Sitz d. corticalen Epilepsie u. d. Hallucinationen. Gaz. de Par. 30. p. 427.

Paul, Constantin, Heilung von Zittern durch d. elektr. Bad. Gaz. des Hôp. 104.

Pepper, William, Ueber Epilepsie. New York med. Record XX. 5; July.

Raymond, Partielle Epilepsie. Gaz. des Hôp. 113.

Renzi, Errico de, Ueber Chorea. Ann. univers. Vol. 251. p. 134. Agosto.

Reuss, L. M., Ueber Tetanie. Journ. de Thér. VIII. 15. p. 565. Août.

Rivington, Walter, Spasmodischer Torticollis; Excision eines Stückes d. N. accessor. Will.; Tod in Folge von Erysipelas. Brain IV. p. 257. [Nr. XIV.] July.

Russell, James, Ueber Erregungen als Urs. von Chorea. Med. Times and Gaz. July 16. 23.

Ryder, Richard, Eigenthüml. Fall von Tetanus. Brit. med. Journ. July 16. p. 81.

Seguin, E. C., Importance of the early recognition of Epilepsy. New York. 8. 26 pp. New York med. Record XX. 6. 7; Aug. 6. 13.

Seguin, E. C., Ueber hemiplegische Epilepsie. Boston med. and surg. Journ. CV. 3. p. 49. July.

Simpson, Thomas, Fall von Tetanus. Lancet II. 9; Aug.

Strange, William, Fälle von Chorea. Brit. med. Journ. July 16. 30.

Sturges, Octavius, Ueber Herzerscheinungen bei Chorea. Brain IV. p. 164. [Nr. XIV.] July.

Unverricht, Zur Lehre von d. partiellen Epilepsie. Deutsche med. Wchnschr. VII. 34. 35.

Warner, Francis, Fälle von Athetosis. Brain IV. p. 184. [Nr. XIII.] April.

Wright, Akuter traumat. Tetanus; behandelt mit Calabarbohne u. Chloralhydrat; Heilung. Lancet II. 7; Aug. p. 286.

S. a. VIII. 2. a. Webber. IX. Feletti, Märrer, Potain, Sutton. X. *Eklampsie d. Schwangern, Gebärenden u. Wöchnerinnen.*

d) Neuralgien u. Neurosen. Transfert.

Aronheim, Neuralgia supraorbitalis. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 561. Vgl. Deutsche med. Wchnschr. VII. 29. p. 403.

Boschulte, Ueber Alpdrücken. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 371.

Farwick, Heinrich, Ueber einseit. Hyperidrosis. Strassburger Inaug.-Diss. Mainz 1881. 8. 64 S.

M'Dowall, T. W., Hysterische Angina pectoris. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 213. [Nr. 315.] Sept.

Gosselin, Ungewöhnl. Fall von Lumbarneuralgie. Gaz. des Hôp. 83.

Gottstein, J., Zum Asthma idiosyncraticum. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 15.

Hammond, Graeme M., Nervendehnung als Radikalmittel gegen Schmerz. New York med. Record XX. 7; July.

Löwenfeld, L., Zur Elektrotherapie d. Angina pectoris u. verwandter Krankheitszustände. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 39.

Moricourt, Vertigo mentalis, Anfangs für Alkoholismus gehalten; erfolgreich behandelt mit Goldchlorür. Gaz. des Hôp. 90.

Potain, Pleurodynie in Anfällen. Gaz. des Hôp. 105.

Pourcher, Ch., Ueber eine Beziehung zwischen Asthma u. Ekzem. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 36. p. 579.

Rosenthal, M., Ueber Hysterie u. Transfert. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 1. p. 201.

Seguin, E. C., Zur Behandl. d. chron. Trigeminusneuralgie. Arch. of Med. VI. 1. p. 89. Aug.

S. a. VI. Yeo. VIII. 2. c. D'Olier, Finlay; 3. e. Loewy; 5. Fränkel; 6. *über Kardialgie.* IX. *Ueber Hysterie.* XI. Henoch. XIV. 1. Spencer.

3) *Blutkrankheiten. Constitutions- u. Infektionskrankheiten.*

a) Im Allgemeinen.

Amburger, G., Zur Aetiologie d. Scorbuts. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 113.

Astaschewsky, Zur Frage von d. Urämie. (Vorl. Mittheil.) Petersb. med. Wchnschr. VI. 27.

Bagger, Kr., Ueber Diphtheritis faucium. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 5.

Baginsky, Adolph, Zur Pathologie d. Rhachitis. Wien. med. Presse XXII. 35.

Baker, J. B., Fälle von Sonnenstich. Brit. med. Journ. July 30. p. 160.

Ballot, Ueber d. Gelbfieber auf Martinique. Revue d'Hyg. III. 7. p. 548. Juillet.

Bernhardi, Wolfg., Hundswuth u. Wasserscheu. Berlin. Volksbuchhdlg. (Bernhardi). 8. 28 S. 60 Pf.

Bernhardi, W., Pathologie u. Therapie d. Diabetes mellitus. Berlin. Verlag d. Volksbuchhdlg. (Bernhardi). 8. 52 S. 1 Mk.

Binneballe, W., Hyperpyrexie mit Hirnsymptomen b. akutem Rheumatismus, geheilt durch kalte Bäder. Tidsskr. f. prakt. Med. 14.

Björkman, E., u. O. Hammarsten, Fall von Hämoglobinurie. Upsala läkarefören. förh. XVI. 1. S. 35.

Boas, Isidor, Zur Lehre von der paroxysmalen Hämoglobinurie. Halle. Hofstetter. 8. 55 S. 1 Mk. 20 Pf.

Boeck, Caesar, Fall von Pustula maligna. Tidsskr. f. prakt. Med. 7.

Böckman, M., Fälle von spont. Pyämie. Tidsskr. f. prakt. Med. 2.

Bouley, Ueber putride Affektionen. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 37. p. 1116. Sept. 13.

Buckler, Thomas H., Ueber contagiöses u. nicht contagiöses Gelbfieber. Boston med. and surg. Journ. CV. 4. p. 73. July.

Bucquoy, Ueber Eingeweideaffektionen b. Gelenkrheumatismus. Gaz. des Hôp. 88.

Bucquoy, Zur Aetiologie d. Rheumatismus. Gaz. des Hôp. 102.

Budde, V., Zur Therapie d. Diabetes. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 3. 4. 5.

Carpentier, Chron. Alkoholismus; akute Pneumonie; Meningitis; Tod. Presse méd. XXXIII. 36.

Cartellieri, Paul, Zur Lehre vom neurogenen Diabetes mellitus. Prag. med. Wchnschr. VI. 29.

Cattani, Carlo, Ueber Hämoglobinurie. Ann. univers. Vol. 257. p. 247. Sett.

Cauty, Henry Evans, Ueber eine vermuthlich chron. Form d. Anthrax (Krankheit der Wollsortirer). Lancet II. 4; July.

Christie, James, Ueber Epidemien von Dengue-Fieber. Glasgow med. Journ. XVI. 3. p. 161. Sept.

Davidson, Andrew, Epidemie von akutem anämischen Hydrops in Mauritius u. Indien. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 118. [Nr. 314.] Aug.

Demjankow, N. P., Zur Frage von d. Urämie. (Vorläuf. Mittheilung.) Petersb. med. Wchnschr. VI. 28.

Diphtherie, lokale Behandlung. Brit. med. Journ. July 23. p. 123.

Ditlevsen, Diphtheritisepidemie. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 4.

Duckworth, Dyce, Ueber Schlaflosigkeit u. andere Störungen d. Schlafs bei gicht. Diathese. Brain IV. p. 145. [Nr. XIV.] July.

Epting, Akuter Gelenkrheumatismus, complicirt mit Meningitis spinalis. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 24.

Everett, J. T., Ueber d. diphtherit. Gift. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 9. p. 229. Aug.

Fabre, A., Ueber arthrit. Chlorose. Gaz. des Hôp. 103. 105.

Feltz, V., et E. Ritter, De l'urémie expérimentale. Paris. Berger-Levrault et Co. 8. 347 pp.

Fischl, Josef, Ueber einige Ursachen von transitor. Albuminurie. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 3 u. 4. p. 217.

Flint, Austin, Zur Behandl. d. akuten Gelenkrheumatismus. Michigan med. News IV. 14; July.

Foot, Arthur Wynne, Protrahirte Hämaturie. Dubl. Journ. LXXII. p. 104. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Fussell, Hydrophobie; subcutane Injektion von Morphium u. Atropin; Tod. Lancet II. 10; Sept. p. 415.

Glax, Julius, Fall von Morbus Addisonii, nebst balneotherapeut. Bemerkungen. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 100.

Hardy, Melanämie. Gaz. des Hôp. 114.

Harkin, A., Zur Pathologie u. Behandl. d. akuten Rheumatismus. Dubl. Journ. LXXII. p. 296. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Hofmann, O., Bericht über d. im J. 1880 in d. Stadt Würzburg vorgekommenen Infektionskrankheiten. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 30. 31.

Jaksch, Rud. v., Ueber febrile Acetonämie. Prager med. Wchnschr. VI. 40.

Jamieson, Alexander, Fall von Septikämie. Med. Times and Gaz. July 23. p. 105.

Jennings, Chas. Egerton, Hydrophobie; Behandl. mit Curare; Tod. Lancet II. 15; Oct.

Kaarsberg, H., Akute febrile hämorrhag. Diathese (Morbus macul. Werlhofii). Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 13.

Kassowitz, Ueber d. Beziehungen zwischen Syphilis u. Rhachitis. Wien. med. Presse XXII. 35.

Kaurin, Edv., Ueber Polydipsie. Tidsskr. f. prakt. Med. 4.

Kraner, Fall von diabet. Carbunkel. Deutsche med. Wchnschr. VII. 39.

Kraske, P., Diabetes u. Sepsis. Chir. Centr.-Bl. VIII. 35.

Landowski, Paul, Ueber Behandlung d. Diphtherie. Journ. de Thér. VIII. 13. p. 485. Juillet.

Lasègue, Fall von Addison'scher Krankheit. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 212. Août.

Lewin, W., Ueber d. therapeut. Werth d. Pilocarpinum muriaticum gegen Diphtherie. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 32.

Limmer, Zur Aetiologie d. Diphtheritis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 31.

Loeb, M., Ueber d. Zusammenhang von Diabetes mellitus mit Erkrankungen d. weibl. Genitalorgane. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 41.

Malthe, A., Bericht über eine Reise nach d. von d. Pest heimgesuchten Orten in Russland im Jahre 1879. Norsk Mag. 3. R. XI. 7. 8. S. 485. 565.

Mařik, Jos., Beitrag zur Lehre von d. Diphtherie. Inaug.-Abhandlg. Breslau. Köhler. 8. 22 S. 1 Mk.

Maymon, Ueber Diphtheritis bei Erwachsenen. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 410. Oct.

Mears, J. Ewing, Diabetes mellitus mit beiderseit. Katarakte; Tod 3 Tage nach d. Extraktion. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 67.

Meyer, Ueber Hitzschlag. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 28.

Meyer, Paul, Ueber diphtherit. Lähmung. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 181.

Mordhorst, C., Wiesbaden gegen chron. Rheumatismus. Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 32. 33.

Müllendorff, Ueber progress. perniciöse Anämie. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 36.

Mushet, William Boyd, Jod gegen Diphtherie. Brit. med. Journ. July 30. p. 159.

Neisser, Albert, Hämoglobinurie durch Naphthol erzeugt. Med. Centr.-Bl. XIX. 30. (Vgl. a. *Kaposi's* Bemerkung dazu: Das. 32. p. 592, u. *N.'s* Entgegnung: Das. 35. p. 656.)

Parrot, Ueber d. Bezieh. d. Rhachitis zu hereditärer Syphilis. Wien. med. Presse XXII. 35.

Pelzl, O., Rotz b. Menschen. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 26.

Pippingsköld, Schwitzkur gegen Lyssa. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 170.

Popper, Joseph, Zur Therapie d. Pustula maligna. Chir. Centr.-Bl. VIII. 33.

Potain, Ueber Rheumatismus. Gaz. des Hôp. 85. —, Ueber rheumat. Oedem. Ibid. 92. —, Ueber Gicht u. Rheumatismus. Ibid. 115.

Rabitsch, Josef, Ueber d. remittirende Fieber in Cairo 1880—81. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 37.

Radcliffe, J. Netten, Ueber d. Pest in Astrachan 1878 u. 1879. Practitioner XXVII. 1. 2. p. 61. 145. July, Aug.

Raymond, F., Ueber symptomat. Milzbrand. Progrès méd. IX. 34.

Reclam, C., Beriberi. Gesundheit VI. 15.

Renzi, Errico de, Glykosurie u. Diabetes. Ann. univers. Vol. 251. p. 174. Agosto.

Reuss, L. M., Ueber Hydrotherapie b. Scrofulose u. Rheumatismus. Journ. de Thér. VIII. 13—16. p. 496. 527. 572. 618. Juillet—Août.

v. Rinecker, Ueber Scrofulose u. Syphilis. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 2. p. 22.

Robson, A. W. Mayo, Ueber d. parasitären Ursprung d. Diphtherie. Brit. med. Journ. July 23. p. 122.

Rosenstein, S., Erkrankungen d. Nebennieren: a) Zur sogen. Pseudoleukämie. — b) Sarkom d. Nebennieren mit Metastasen in Nieren, Pankreas u. rechtem Herzen. Virchow's Arch. LXXXIV. 2. p. 315. 322.

Roser, W., Zur Behandl. d. Milzbrandpustel ohne Aetzung. Chir. Centr.-Bl. VIII. 36.

Rothe, C. L., Behandl. d. Diphtherie mit Quecksilbercyanid. Deutsche med. Wchnschr. VII. 34.

Salomonsen, Carl J., Zur Lehre von d. putriden Vergiftung. Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 9.

Saundby, Robert, Ueber Bleigicht. Med. Times and Gaz. Sept. 24., Oct. 1.

Schubert, Rich., Beiträge zur Casuistik d. progressiven Anämie. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 33 S.

Seifert, Otto, Diabetes mellitus mit Typhus abdominalis. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 39. 40.

Semmer, E., Ueber d. Immunitätsdauer nach einmal. Ueberstehen d. Milzbrandes u. d. Septikämie u. deren Bedingungen. Med. Centr.-Bl. XIX. 40.

Semmola, Ueber d. nervösen Ursprung d. Addison'schen Krankheit. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 34.

Smith, Progressive perniciöse Anämie; Veränderung d. Knochenmarks; vaskulare Hyperplasie. Lancet II. 4; July p. 132.

Strange, William, Ueber Ursprung u. Verbreitung d. Typhus u. d. Diphtherie. Brit. med. Journ. Sept. 24.

Teschemacher, Diabetes mellitus mit maniakal. Anfällen; Tod im Coma diabeticum. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 31.

Thevenot, Ueber Anwendung d. Jodtinktur bei Pustula maligna. Journ. de Thér. VIII. 16. p. 621. Août. Enthält hauptsächlich eine Uebersicht der von *Chipault* aus dem Hôtel-Dieu zu Orleans mitgetheilten Beobachtungen.

Thiry, Alkoholismus; Meningitis u. Hirnödem; intercurrirende Syphilis; Koma; Tod. Presse méd. XXXIII. 39.

Tizzoni, Guido, Zur Pathologie d. Lymphdrüsen u. über d. Wesen d. gangränösen Infektion. Arch. per le Sc. med. IV. 6. p. 142.

Tolderlund, Milzbrand durch Sektion einer Thierleiche. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 24.

Unruh, Zur Pathologie u. Therapie d. Diphtheritis. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 74.

Verneuil, Pyämie. Gaz. des Hôp. 86.

Viccaji, Rheumat. Phlebitis. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 228. Août.

Weber, H., Zur Aetiologie d. Diphtheritis. Med. Centr.-Ztg. L. 67.

Weichselbaum, Anton, Diabetes mellitus bei multipler Sklerose d. Gehirns u. Rückenmarks, insbes. d. Rautengrube. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 32.

S. a. III. 3. Kunkel. V. 2. Farnsworth, Hill, Raymond, Schaeffer. VIII. 1. Warfvinge; 2. a. Richter; 3. b. Sapelier; 3. d. Grauer; 4. Meigs; 5. De Albertis; 7. Jäger; 8. Bouchard; 10. Finger. XII. 3. Desprès.

Metallintoxikationen s. VII.; *Akute Leberatrophie* s. VIII. 7. X.; *Morbilli, Scarlatina, Erysipelas* s. VIII. 9. a; *Variola* s. VIII. 9. b; *Puerperal-Septikämie* s. X.

b) Krebs.

Barth, H., Krebs d. Trachea u. d. Oesophagus. Progrès méd. IX. 36. p. 703.

Desfosses, L., Zur Pathogenie d. Epithelialkrebses. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 5. p. 364. Sept.—Oct.

Hickinbotham, J., Chiosterpentin gegen Krebs. Lancet II. 9; Aug. p. 380.

Jarry, Allgem. melanot. Sarkom. Progrès méd. IX. 31. p. 645.

Koch, Carl, Zur Statistik d. Carcinoma labii inferioris. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 1 u. 2. p. 129.

Sapelier, Primitives Carcinom d. Nebenniere. Progrès méd. IX. 41. p. 792.

Schlepegrell, Jul., Beiträge zur Lehre von d. intrathoracischen Sarkomen. Inaug.-Diss. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 45 S. 1 Mk. 20 Pf.

S. a. IX. Hanot.

Ueber Krebs in einzelnen Organen s. VIII. 2. a; 4; 5; 6; 7; 8; 9; — *Krebs der weiblichen Genitalien* s. IX. X. — *Krebsgeschwülste vom chirurg. Standpunkte* s. XII. 2; 4; 6; 8; 9. — *Krebs des Sehorgans* s. XIII. — *Ueber bösartige Geschwülste im Allgemeinen* s. XIX. 2.

c) Tuberkulose.

Brunet, Ueber experiment. Tuberkulose. Gaz. des Hôp. 108.

Creighton, C., Ueber d. Möglichkeiten d. Uebertragung d. Tuberkulose durch Milch u. Fleisch an Perlsucht leidender Thiere. Wien. med. Wchnschr. XXII. 36.

Damaschino, Haemoptyse u. Lungentuberkulose. Gaz. des Hôp. 108.

Dumontpallier, Lungentuberkulose nach Hydropneumothorax. Gaz. des Hôp. 90.

Dutertre, Bronchialtuberkulose. Progrès méd. IX. 35. p. 683.

Eichhoff, Ausgebreitete Tuberkulose d. Mundschleimhaut. Deutsche med. Wchnschr. VII. 30.

Günzburg, L., Acidum tannicum gegen Lungentuberkulose. Wien. med. Presse XXII. 32.

Hager, Wilhelm, Ueber akute Miliartuberkulose, besonders über 2 unter d. Bilde d. croupösen Pneumonie verlaufende Fälle. Deutsche med. Wchnschr. VII. 40. 41.

Klein, E., Zur Aetiologie der Miliartuberkulose. Practitioner XXVII. 2. p. 81. Aug.

Marchioli, Giovanni, Ueber Hämoptyse in ihrer Beziehung zur Tuberkulose. Gazz. Lomb. 8. S. III. 32. 33.

Meusnier, Paul, Ueber d. Einfluss d. Hydropneumothorax auf d. Verlauf d. Lungentuberkulose. Gaz. des Hôp. 110.

Mills, Charles K., Fälle von tuberkulöser Meningitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 5. July.

Nedopil, Ueber tuberkulöse Erkrankungen der Zunge. [Wien. Klinik, herausgeg. von *Schnitzler*. VII. 9.] Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. S. 209—226.

Rindfleisch, Ueber Tuberkulose. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 7. p. 99.

Rossbach, M. J., Zur Pathologie d. Larynxtuberkulose. Wien. med. Presse XXII. 36.

Tappeiner, Ueber d. Contagiosität d. Tuberkulose. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 595.

Toussaint, H., Zur Uebertragung d. Tuberkulose. (Acad. des Sc.) Gaz. de Par. 33. — Journ. de Thér. VIII. 16. p. 635. Août 25.

Toussaint, H., Parasitismus u. Tuberkulose. Gaz. des Hôp. 106. — Gaz. de Par. 36. p. 509.

Treves, F., Der Tuberkel in seinen histolog. Charakteren u. Bezieh. zum Entzündungsvorgang. Wien. med. Presse XXII. 40.

Vindevogel, Ueber Phthisis u. Tuberkulose. Journ. de Brux. LXXII. p. 548. Juin; LXXIII. p. 35. Juillet.

Weiss, Giovanni, Ueber d. neuern Untersuchungen über Tuberkulose. Ann. univers. Vol. 257. p. 3. Luglio.

Whitney, William F., Ueber d. Inoculabilität d. Tuberkulose. Boston med. and surg. Journ. CV. 4. p. 75. July.

S. a. V. 2. Wolfenden. VIII. 3. d. Schütz; 6. Chauffard. XII. 9. Waldstein.

Tuberkulöse Meningitis, *Tuberkul. Geschwülste im Gehirn* s. VIII. 2. a; *Lungen- u. Kehlkopf-Phthise* s. VIII. 5; *Knochen-Gelenkaffektionen bei Tuberkulösen* s. XII. 8; *Tuberkulose bei Thieren* s. XVIII.

d) Typhus. Febris recurrens.

Albrecht, Rudolf, Zur Kenntniss u. Entwicklung d. Spirochaete Obermeieri bei Typhus recurrens. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 77.

Ballet, Gilbert, Ueber d. Spinalreflexe bei Typhus. Progrès méd. IX. 41.

Davey, Alexander G., Ueber Verhütung des Typhus. Brit. med. Journ. Sept. 24.

Dempsey, Alex., Darmverstopfung im Verlauf von Typhus. Dubl. Journ. LXXII. p. 268. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Dreyfus-Brisac, L., Ueber lobare Pneumonie bei Typhus. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 34.

Duncan, Eben, Ueber Bezieh. d. Schleussengase zur Entstehung d. Typhus. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 295. Oct.

Gibert, Typhusepidemie in Havre. Revue d'Hyg. III. 9. p. 732. Sept.

Girou, J., Typhus ambulatorius; mehrfache Darmperforation; Tod. Progrès méd. IX. 35. p. 685.

Gordon, C. A., Zur Aetiologie d. Typhus. Med. Times and Gaz. Sept. 24., Oct. 1.

Grauer, Typhus mit Nephritis u. Urämie. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 10.

Hein, Theodor, Beiträge zur pathol. Anatomie d. sporadischen Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 50 S.

Herrmann, F., Zur Anwendung lauwarmer prolongirter Bäder b. Flecktyphus. Petersb. med. Wchnschr. VI. 26.

Koren, Typhus exanthematicus. Norsk Mag. 3. R. XI. 8. Forh. S. 118.

Legendre, L., Peritonitis nach Cholecystitis mit Perforation d. Gallenblase im Beginne eines Typhus. Progrès méd. IX. 35. p. 686.

Letzerich, Ludwig, Experiment. Untersuchungen über Typhus abdominalis. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 3. p. 211.

Levick, A. T., Complic. Form von Abdominaltyphus. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 11. p. 281. Sept.

Low, R. Bruce, Abdominalabscess nach Typhus. Brit. med. Journ. July 23. p. 122.

Maturin, Leslie, Typhus; plötzlicher Tod am 9. Tage. Dubl. Journ. LXXII. p. 279. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Paur, Zur Aetiologie d. Abdominaltyphus. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 32.

Pécholier, Ueber Behandlung d. Typhus mittels antizymot. Mittel (Kreosot oder Carbolsäure). Bull. de Thér. CI. p. 220. Sept. 15. — Gaz. de Par. 39.

Platzer, Ueber Febris recurrens. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzburg N. F. XV. 3 u. 4. p. XXXVII.

Revilliod, Typhusepidemie in Genf im Frühling 1881. Revue méd. de la Suisse Romande I. 9. p. 547. Sept.

Roberts, F. T., Typhus; Diphtherie mit Affektion d. Luftwege; Tracheotomie; Tod. Brit. med. Journ. July 30. p. 161.

Robin, Albert, Typhus mit allgem. Arthritis u. Synovitis purulenta. Gaz. de Par. 40.

Schütz, Emil, Abdominaltyphus mit nachfolgender Miliartuberkulose. Prag. med. Wchnschr. VI. 32.

Smith, T. Curtis, Zur Aetiologie des Typhus. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 10. p. 253. Sept.

Stewart, Alexander, Selbstbeobachtung einer Typhuserkrankung. Glasgow med. Journ. XVI. 2. p. 81. Aug.

Vibert, Plötzl. Tod an Typhus bei Säuglingen. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 4. p. 353. Oct.

Wernich, Behandl. d. Abdominaltyphus mit Rücksicht auf d. Entstehung desselben. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 563. 569. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 29.

Wilson, James C., Atypischer Typhus. Med. News and Abstract XXXIX. 7. p. 387. July.

S. a. V. 2. Bell, Raymond. VIII. 3. a. Seifert, Strange. XVII. 2. Vogl.

e) Malariakrankheiten. Wechselfieber.

Burkart, Ferdinand, Ueber d. Remittensform d. tropischen Malaria. Inaug.-Diss. Würzburg. 8. 24 S.
Gemma, Anton Maria, Ueber Anwend. d. amorphen Lupinin gegen Malariafieber. Gazz. Lomb. 8. S. III. 30.
Loewy, Leopold, Chinolin gegen Intermittens u. Intermittensneuralgien. Wien. med. Presse XXII. 39. 40. 41.
Schmeidler, Victor, Die Malaria-Erkrankungen in Breslau u. ihre lokalen Ursachen. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 14. 15.
Wood, E. Halsey, Ueber Malaria. Michigan med. News IV. 14; July.
S. a. XVI. Mabille.

f) Cholera.

Krafft, Karl, Die Cholerastatistik Oesterreichs. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 31.
S. a. XI. *Ueber Sommercholera d. Kinder.*

4) *Krankheiten des Gefässsystems. Embolie. Thrombose.*

d'Astros, Léon, Etude sur l'état mental et les troubles psychiques des Cardiaques. Thèse de Paris. Ad. Delahaye et E. Lecrosnier. Vgl. Gaz. de Par. 22. p. 314.
Bachmann, Franz Ewald, Ein Fall von Embolie aus dem linken und rechten Herzen. Inaug.-Diss. Würzburg. 1880. 8. 40 S.
Barrs, A. G., Ueber Adhärenz d. Perikardium rheumat. Ursprungs. Lancet II. 12. 13; Sept.
Bouicli, Herzhypertrophie; interstitielle Nephritis. Progrès méd. IX. 29. p. 568.
Christensen, Julius, Auf weitere Entfernung hin hörbarer Herzschlag. Tidsskr. f. prakt. Med. 18.
Clark, Alonzo, Ueber Herzkrankheiten. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 6. p. 141. Aug.
Cohnheim, Julius, u. Ant. v. Schulthess-Rechberg, Ueber d. Folgen d. Kranzarterienverschliessung f. d. Herz. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 503.
Corley, Herzruptur. Dubl. Journ. LXXII. p. 82. [3. S. Nr. 115.] July.
Dahl, Pylephlebitis suppurativa, durch einen fremden Körper bedingt. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 2.
Day, William H., Akute idiopath. Perikarditis b. einem Kinde. Lancet II. 3; July.
Déjerine, J., Idiopath. Mitralstenose. Progrès méd. IX. 34. p. 665.
Duffey, Zerreissung d. rechten Vorhofs. Dubl. Journ. LXXII. p. 84. [3. S. Nr. 115.] July.
Féré, Ch., Fälle von Aneurysmen d. Aorta u. d. Carotis interna. Progrès méd. IX. 31. p. 650. 651.
Fothergill, J. Milner, Ueber Klappenaffektionen d. Herzens. Lancet II. 14. 15; Oct.
Fraentzel, O., Ueber Galopprhythmus am Herzen. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 491.
Freudenberger, Joseph, Fälle von akuter Perikarditis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 34.
Henry, Frederick P., Fall von asynchron. Contraktion d. Herzventrikel, mit Bemerk. über Reduplikation d. Herztöne. Arch. of Med. VI. 1. p. 49. Aug.
Ingals, E. Fletcher, Aneurysma d. Herzens. New York med. Record XX. 12; Sept.
Key, Axel, Aneurysma dissecans aortae. Hygiea XLIII. 5. Svenska läkaresällsk. förh. S. 120.
Loeb, Joseph, Ueber partielle erweichende Myokarditis (Malacia cordis). Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 35 S.
Meigs, Arthur V.; John B. Roberts, Gerinnselbildung im Herzen in Folge von uräm. Convulsionen u. Geschwülsten im Herzen. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 19. 27.
Michalke, Carl, Ueber die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 38 S.
Moullin, C. W. M., Ueber Fettembolie. Lancet II. 5; July.
Nixon, C. J., Funktionelles Geräusch in d. Lungenarterie. Dubl. Journ. LXXII. p. 193. [3. S. Nr. 117.] Sept.
Oliver, Thomas, Aneurysma d. Aorta, ein Aneurysma d. Lungenarterie simulirend. Med. Times and Gaz. July 23.
Petit, Verengung d. Pulmonalostium; Communikation zwischen beiden Ventrikeln. Progrès méd. IX. 38. p. 740.
Pierson, Ueber d. Heredität on Herzklappenfehlern. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 87; vgl. a. p. 25.
Pollock, Stenose u. Insufficienz d. Aortenostium; Tod. Lancet II. 7; Aug. p. 285.
Renaut, J., Ueber d. anscheinende Retardation d. Arterienpulses b. Aorteninsufficienz. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 836.
Rickards, Edwin, Krankheiten d. Herzens u. d. Gefässe. Brit. med. Journ. July 16. 30.
Rigal u. Ed. Juhel-Rénoy, Ueber Myocarditis sclerosa hypertrophica. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 129. 313. Août, Sept.
Rosborg, C. A., u. A. Key, Aortenaneurysma; Durchbruch in d. Perikardium. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 125.
Runeberg, J. W., a) Herzinsufficienz mit tödtl. Ausgang ohne anatom. Veränderungen ausser Dilatation. — b) Aneurysma d. Art. basilaris cerebri. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 127. 173.
Sansom, Arthur Ernest, Ueber Ursachen u. Bedeutung d. Reduplikation d. Herztöne. Med. Times and Gaz. July 16.
Schreiber, J., Ueber Diagnose d. Perikarditis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 36. p. 525.
Schultén, M. W. af, Fall von Aneurysma aortae. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 131.
v. Stoffella, Ueber Fettherz. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 26. 27. 28.
Weed, Theo. A., Aneurysma u. Ruptur d. Aortenklappe. New York med. Record XX. 13; Sept.
S. a. VIII. 1. Eichhorst; 2. a. Bastgen, Webber; 2. c. Sturges; 2. d. Löwenfeld; 5. Fiedler, Gerhardt; 6. Cayla, Pollock; 7. Drummond; 8. Gull, Harvey, Heitler. XII. 5. *Aneurysmabildung*, Bryant; 7. a. Bouley. XIII. Haase, Hunter, Michel. XIV. 1. Herzog.

5) *Krankheiten der Respirationsorgane (Nase, Kehlkopf); Thoraxraum; Mediastina.*

Atkinson, F. P., Ueber Behandlung d. Heufiebers. Brit. med. Journ. July 16. p. 81.
Beneke, F. W., Zur klimat. Behandl. d. chron. Lungenschwindsucht. Norden u. Norderney. Herm. Braams. 8. 27 S.
Berg, Ernst, Ueber Stickstoffinhalationen b. Lungenkrankheiten. Petersb. med. Wchnschr. VI. 35.
Blackley, Charles Harrison, Ueber Behandl. u. Verhütung d. Heufiebers. Lancet II. 9; Aug.
Brünniche, A., Phthisiologische Studien. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 34. 35.
Butry, Ueber eine maligne Pneumonie-Epidemie im Dorfe Becherbach. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 193.
Calmettes, R., Ueber Epistaxis. Progrès méd. IX. 40.

Da Costa, J. M., Ueber d. Behandl. d. Nachtschweisse b. Phthisikern. Med. News and Abstract XXXIX. 8. p. 451. Aug.

Dahlerup, Die Indikationen f. Behandl. chron. Lungenkrankheiten mittels *Waldenburg's* transportablen pneumat. Apparats. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 26.

De Albertis, Unterscheidungszeichen d. croupösen u. diphtheritischen u. d. katarrhal. Pseudomembranen. Gazz. Lomb. 8. S. III. 28. 276.

Dedichen, H. G. S., Heukatarrh oder Heuasthma. Tidsskr. f. prakt. Med. 6.

Dieulafoy, Ueber Behandl. d. Pleuresie. Gaz. des Hôp. 83.

Duffey, Pleurogene Pneumonie. Dubl. Journ. LXXII. p. 351. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Eichhorst, Herm., Ueber d. Vorkommen von Zucker u. zuckerbildenden Substanzen in pleurit. Exsudaten. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 537.

Everett, J. Turner, Ueber „physiolog." Behandl. d. Pneumonie. New York med. Record XX. 11; Sept.

Federici, Zaccaria, Ueber Explorativpunktion b. pleurit. Ergüssen. Gazz. Lomb. 8. S. III. 39.

Fernet, Ch., Ueber akute Pneumonie. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 155. Août.

Fiedler, Ueber Punktion d. Pleurahöhle u. d. Herzbeutels. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 137; vgl. a. p. 57. (Jahrbb. CXCI. p. 132.)

Finlay, Pleuraerguss; Paracentese. Med. Times and Gaz. Sept. 24. p. 386.

Finny, Phthisis mit eigenthüml. Nervensymptomen. Dubl. Journ. LXXII. p. 255. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Flint, Austin, Ueber Behandl. d. Pneumonie. Med. News and Abstract XXXIX. 9. p. 518. Sept.

Foot, Empyem, Durchbruch in d. Oesophagus. Dubl. Journ. LXXII. p. 81. [3. S. Nr. 115.] July.

Foot, Arthur Wynne, a) Croup; Katheterismus d. Larynx. — b) Cirrhose d. Lunge. Dubl. Journ. LXXII. p. 102. 167. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Fränkel, Ueber Nasenkrankheiten u. Asthma. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 29. 30. p. 424. 436.

Gairdner, Pleuresie; Thorakocentese. Glasgow med. Journ. XVI. 3. p. 213. Sept.

Gerhardt, Durchbruch eines Empyem in d. Lunge; zischendes Geräusch b. Husten; vorübergehende Erscheinungen von Pneumothorax; Heilung. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 2. p. 57.

Gerhardt, Lungenphthise; tuberkulöse Geschwüre in Magen, Darm u. Kehlkopf; schrumpfende linkseitige Pleuritis; Pneumoperikardium. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 6. 7. p. 90. 97.

Gouguenheim, Adenopathia tracheo-laryngea. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 36.

Herrmann, Carl, Die Lungenentzündungen in der Garnison Germersheim 1854—1879. Würzburger Inaug.-Diss. München 1880. 8. 42 S.

Herzog, Josef, Der fötide chron. Nasenkatarrh (Ozaena). Wien. med. Presse XXII. 29. 30. 31. 32. 34.

Holst, J. C., Fall von Peripleuritis. Tidsskr. f. prakt. Med. 11.

Hope, S. Wilson, Inhalationen gegen Phthisis. Brit. med. Journ. July 16. p. 81.

Jacobi, A., Ueber einige Folgen d. chron. Lungeninduration. Boston med. and surg. Journ. CV. 9. p. 193. Sept.

Kannenberg, Ueber d. Sputum b. Lungenquetschung. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 553.

Kaurin, Edv., Zur Aetiologie d. Lungenentzündung. Tidsskr. f. prakt. Med. 12. 13.

Kennedy, Henry, Ueber Keuchhusten. Dubl. Journ. LXXII. p. 247. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Knight, F. J., Fälle von Lupus d. Pharynx u. Larynx. Arch. of Laryngol. II. 3. p. 237. July.

Köhnborn, Zur Aetiologie d. Lungenentzündung. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXV. 1. p. 81. Juli.

Krause, Hermann, Sektionsbefunde b. reiner Ozaena. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 325.

Krishaber, Zur Kenntniss d. Kehlkopfphthisc. Wien. med. Presse XXII. 36.

Kühn, Adolf, Ueber d. Uebertragbarkeit endem. Pneumonieformen auf Kaninchen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 38.

Langgaard, Croup, geheilt ohne Tracheotomie. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 11.

Loomis, Zur klimatischen Behandl. der Lungenschwindsucht. Norden. Braams. 8. VII u. 27 S. 1 Mk.

Lux, E., Perichondritis u. Chondritis d. Larynx. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 411. Juillet—Août.

Mackern, George, Fall von Leprose d. Larynx. Lancet II. 4; July.

Martindale, F. E., Ueber Empyem u. dessen Behandlung. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 77. July.

Murray, J. C., Antisept. Behandl. d. Lungenkrankheiten. Brit. med. Journ. July 23.

Murri, Augusto, Fall von doppelter Peripleuritis u. Mediastinitis suppurativa. Riv. clin. 7. p. 385.

Penkert, Pneumonia crouposa epidemica. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 40. 41.

Pickl, Franz Xav., Ueber Combinationen von Krankheiten d. Lunge u. Pleura mit Nierenkrankheiten. Würzburger Inaug.-Diss. Eichstätt 1880. 8. 25 S.

Potain, Bronchitis u. Dothienenterie. Gaz. des Hôp. 96.

Pramberger, Hugo, Ueber fibrinöse Bronchitis. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 3.

Ramonat, Laryngitis chronica; Oedem d. Stimmbänder. Progrès méd. IX. 39. p. 757.

Robinson, Beverley, Ueber einige, d. Anfang u. Verlauf d. Lungenschwindsucht beeinflussende Verhältnisse. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 156. July.

Rötger, Hermann, Einige seltnere Cavernengeräusche. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 27 S.

Rossbach, M. J., u. Th. Aschenbrandt, Zur Physiologie u. Pathologie d. Schleimsekretion in d. Luftwegen. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 7.

Runeberg, J. W., Fälle von Empyem. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 141. 167.

Saundby, Robert, Ueber Behandl. d. Schwindsucht. Practitioner XXVII. 4. p. 249. Oct.

Sanders, Edward, Croupöse Pneumonie als akute Infektionskrankheit. Arch. of Med. VI. 1. p. 1. Aug.

Sell, A., Kehlkopfcroup, geheilt ohne Tracheotomie. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 8.

Semon, Felix, Ueber d. Neigung d. Abduktorfasern d. Recurrens zur Erkrankung. Arch. of Laryngol. II. 3. p. 197. July.

Skjelderup, M., Zur Behandl. d. Keuchhustens. Tidsskr. f. prakt. Med. 12.

Smith, Andrew H., Ueber d. Indikationen b. Behandl. d. Nasenrachenkatarrhs. New York med. Record XX. 6; Aug.

Sommerfeldt, Otto, Croup, geheilt ohne Tracheotomie. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 8.

Sorel, F., Glottisödem; Injektion von Pilocarpin; Heilung. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 13. p. 146. Juillet 30.

Southey, Pleuresie behandelt mit capillarer Punktion und Drainage. Lancet II. 5; July.

Stackler, Erysipelatöse Bronchopneumonie. Gaz. des Hôp. 104.

Tedolei, Aethiops mineralis gegen Keuchhusten. Gazz. Lomb. 8. S. III. 29. p. 287.

Thompson, E. Symes, Fall von Pneumonie. Med. Times and Gaz. July 30.

Thorowgood, John C., Ueber d. Behandl. d. Sommerkatarrhs u. d. Heuasthma. Lancet II. 3; July.

Wagner, Sigmund, Ueber d. Bestimmung d. Qualität pleuritischer Exsudate durch Probepunktion. Würzburger Inaug.-Diss. Stuttgart 1880. 8. 22 S.

Walb, H., Zur Aetiologie d. Nasenblennorrhöe. Arch. f. Ohkde. XVII. 4. p. 265.

Weil, A., Zur Lehre vom Pneumothorax. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 3 u. 4. p. 364.

Williams, W., Ueber antisept. Behandl. d. Lungenphthisis. Brit. med. Journ. July 23.

S. a. III. 3. Pansch. V. 2. de Korab, Wolfenden. VIII. 2. a. Brechemin, Nauwerk; 3. a. Carpentier; 3. b. Barth; 3. d. Dreyfus; 10. Bull, Engström, Lewin, Martel, Pancritius, Reynolds. X. Qvisling. XI. Eicke, Lentz. XII. 4. Bretz; 7. a. Bouley. XIV. 1. Barr. XVII. 2. Vogl.

Ueber *Asthma* s. VIII. 2. d. VIII. 4; *Kehlkopf- u. Lungen-Tuberkulose* s. VIII. 3. c; *Polypen u. Geschwülste in Nasenhöhle, Kehlkopf, Trachea* s. XII. 2; *Stenosen d. Kehlkopfs u. d. Trachea* s. XII. 4; *Ozaena* s. XII. 8.

6) *Krankheiten der Schling- und Verdauungs-Organe.*

Allan, James, Frei in d. Peritonäalhöhle liegendes Fibrom. Brit. med. Journ. July 16. p. 81.

Baum, S., Ueber Hydrotherapie b. Amygdalitis. Wien. med. Presse XXII. 34. 35.

Bugge, Ulr., Zur Diagnose d. Dilatatio ventriculi. Tidsskr. f. prakt. Med. 10. (Jahrbb. CXC. p. 244.)

Cayla, Albert, a) Krebs d. ersten Theiles vom Duodenum; Arterienatherom. — b) Krebs d. Rectum. Progrès méd. IX. 37. p. 722. 723.

Chauffard, A., Chron. tuberkulöse Peritonitis. Progrès méd. IX. 39. p. 758.

Corson, Hiram, Eis b. Behandl. d. Typhlitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 9. p. 249. Aug.

Crandall, Charles, Indigestion durch organ. Krankheit bedingt. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 4. p. 85. July.

Delafield, Francis, Ueber chron. Gastritis. Michigan med. News IV. 18; Sept.

Edinger, Ludwig, Zur Physiologie u. Pathologie d. Magens. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 555.

Eng, Oskar, Ueber Kardialgie im Stifte Tromsö. Tidsskr. f. prakt. Med. 14.

Feltz, Cholestearinstein als Ursache von Darmverstopfung. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 225. Août.

Foot, Arthur Wynne, Primäres Carcinom d. Oesophagus. Dubl. Journ. LXXII. p. 349. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Galvagni, Ercole, Ueber d. Schallvariationen b. Tympanismus. Riv. clin. 7. p. 410.

Grawitz, Paul, Ueber Krebsmetastasen im Magen. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 159.

Grigg, W. C., Ulcerative Enteritis (wahrscheinl. durch Typhus bedingt) ohne Fieber; perforative Peritonitis; Tod. Med. Times and Gaz. Sept. 24. p. 387.

Hanot, V., Krebs d. Kardia. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 480. Oct.

Hardy, Magenneurose; Gastralgie. Gaz. des Hôp. 94.

Hardy, Peritonitis u. Typhlitis. Gaz. des Hôp. 106. 108.

Herz, Maximil., Ueber chron. Pharyngitis u. Lymphadenitis retropharyngealis b. Kindern. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 36.

Hickman, J. W., Ueber Behandl. d. habituellen Obstipation. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 4. p. 91. July.

Hoppe, Rachenkatarrh mit stinkendem Geruch. Memorabilien XXVI. 6. p. 331.

Kane, H. H., Chloralhydrat gegen Dysenterie, Gastritis u. verwandte Affektionen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 9. p. 232. Aug.

Kelsch u. Wannebroucq, Fälle von Sarkom d. Peritonäum u. d. retroperiton. Zellgewebes. Progrès méd. IX. 38.

Koch, Paul, Ueber d. Heilung d. durch d. runde Geschwür verursachten Perforationen d. Magens mit Eröffnung d. Bauchhöhle. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 40 S.

Legroux, Peritonitis; Nabelfistel. Gaz. des Hôp. 102.

Mackenzie, Stephen, Ueber mit akuter Glossitis zu verwechselnde Affektionen. Practitioner XXVII. 4. p. 266. Oct.

Nepveu, Zur Behandl. d. Mastdarmkrebses. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 29. p. 460.

Netter, Perforation d. Proc. vermiformis. Progrès méd. IX. 29. p. 565.

Nothnagel, H., Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann.* Nr. 200. Innere Med. Nr. 67.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 20 S. 75 Pf.

Page, R. C. M., Metastatische Parotitis. New York med. Record XX. 11; Sept.

Pepper, William, Chron. follikulare Enteritis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 2. p. 29. July.

Petersson, O. V., Ueber d. Anwendung d. innern Magendusche. Upsala läkareFören. förh. XVI. 4. S. 229.

Reclus, Paul, Ueber Behandlung d. Krebses im untern Theile d. Rectum. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 27.

Pollock, Abdominalpulsation; Anämie; Tod. Med. Times and Gaz. Oct. 8. p. 443.

Rossbach, Ueber Koppen b. Menschen. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. N. F. XV. 3 u. 4. p. XLIV.

Runeberg, J. W., Magencarcinom; Durchbruch in d. Lunge; Amyloidentartung innerer Organe. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 125.

Strümpell, Adolf, Spindelförm. Erweiterung d. Oesophagus ohne nachweisbare Stenosenbildung. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 211.

Wade, W. F., Ueber Dilatation d. Magens. Brit. med. Journ. Sept. 27; vgl. a. p. 473.

Weber, L., Entzündung d. Ductus Stenonianus. Deutsche med. Wchnschr. VII. 33.

Wiesener, J. G., Ueber Carcinoma ventriculi. Tidsskr. f. prakt. Med. 1. 3. 5.

Williams, W. Roger, Recto-Vesicalfistel u. Fäcalstein b. einem Manne. Lancet II. 14; Oct.

Williams, D. M., Punktion d. Colon u. Adspiration b. Peritonitis. Dubl. Journ. LXXII. p. 360. [3. S. Nr. 118.] Oct.

S. a. III. 3. Unna. VIII. 1. Eichhorst; 3. b. Barth; 3. c. Eichhoff, Nedopil; 3. d. Dempsey, Legendre, Low; 5. Potain; 7. Runeberg. IX. Stephanides, Vedeler. XI. Epstein, Herz, Watson. XII. 2, Krishaber; 3. Malécot. XIV. 1. Buck.

Stenosen d. Oesophagus s. XII. 4; *Hämorrhoiden* s. XII. 5; *mechan. Darmverstopfung, Ileus* s. XII. 6.

7) *Krankheiten des Milz-Leber-Systems; des Pankreas.*

Beloussow, P. N., Ueber d. Folgen d. Unterbindung d. Ductus choledochus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 3. p. 200.

Chantemesse, A., Hypertroph. Lebercirrhose mit Ikterus. Progrès méd. IX. 38.

Chvostek, Fr., Zur Casuistik d. suppurativen Hepatitis. Wien. med. Presse XXII. 29.

Cyr, Ueber Lebercirrhose. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 32. 33.

Dieulafoy, Ueber Lebercirrhose. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 39. 40.

Drummond, David, Ueber Pulsationen d. Leber. Dubl. Journ. LXXII. p. 289. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Eichhorn, Peter, Histiologische Studien über Lebercarcinom u. alveolares Lebersarkom. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 45 S.

Foot, Arthur Wynne, Cirrhose d. Leber b. einem Kinde. Dubl. Journ. LXXII. p. 98. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Foot, Arthur Wynne, Krebs d. Leber nach Amputation d. Brust. Dubl. Journ. LXXII. p. 346. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Gilles de la Tourette, Primitiver Krebs d. Leber. Progrès méd. IX. 40. p. 774.

Jäger, Julius, Ueber Punktionen d. Milz zu therapeutischen Zwecken, insbesondere bei lienaler Leukämie. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 66 S.

Kelsch u. Wannebroucq, Ueber hypertroph. Lebercirrhose. Arch. de Physiol. 2. S. VIII. 5. p. 796. Sept.—Oct.

Kendall, Herbert, Sarkom d. Milz. New York med. Record XX. 5; July.

Legendre, P. L., Krebs d. Pankreas; Compression d. Gallengänge. Progrès méd. IX. 35. p. 684.

Maffucci, Angelo, Ueber primären Leberkrebs. Movim. med.-chir. XIII. 6. p. 359.

Mathieu, Albert, Fettige hypertroph. Lebercirrhose. Progrès méd. IX 30. p. 624.

Mayor, A., u. Armand Siredey, Ueber d. Ablagerung d. Fettes in gewissen Fällen von Fettleber. Progrès méd. IX. 30.

Mendelson, Walter, Leberabscess, complicirt mit Empyem; Operation; Heilung. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 65. July.

Mossè, Zur Symptomatologie d. Gallensteine. Gazz. Lomb. 8. S. III. 27. p. 266.

Osler, William, Ueber einige Wirkungen d. chron. Einkeilung von Gallensteinen in d. Gallengänge. Med. Times and Gaz. July 30.

Potain, Leberkrebs. Gaz. des Hôp. 99.

Renzi, Errico de, Ueber Behandl. d. Lebercirrhose. Ann. univers. Vol. 251. p. 160. Agosto.

Roth, M., Ueber d. Gallensteinkrankheit. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 16.

Runeberg, J. W., Leberabscess b. Dysenterie. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 163.

Savard, a) Leberabscess; spontane Heilung mittels Durchbruch in d. Bronchien. — b) Akute suppurative Hepatitis durch Kälte bedingt. Progrès méd. IX. 29. 30. p. 607. 623.

Schlange, Hans, Beiträge zur Lehre vom intermittirenden Leberfieber. Inaug.-Diss. Göttingen 1880. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 36 S. mit 2 Taf. 1 Mk. 40 Pf.

Smith, Wm. Robert, Ueber Fett-, Amyloid- u. Pigment-Infiltration d. Leber. Lancet II. 9; Aug.

Tait, Lawson, Hepatotomie wegen Hydatiden. Brit. med. Journ. July 16. p. 81.

Veale, Henry, Ueber Behandlung der Leberabscesse. Lancet II. 10; Sept.

S. a. V. 2. Stadelmann. VII. Ossikovszky. VIII. 3. d. Legendre; 10. Chvostek. X. *Akute Leberatrophie.* XII. 6. Berridge.

8) *Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechts-Werkzeuge.*

Abraham, Von d. Niere abgegangene Blutgerinnsel. Dubl. Journ. LXXII. p. 347. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Atkinson, J. Edmondson, Ueber d. Beziehung d. Jodkalium zur Entstehung d. Bright'schen Krankheit. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 17. July.

Bouchard, Ueber Nephritis bei Infektionskrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 40.

Bull, Edvard, Ueber Bright'sche Krankheit, besonders über geschwollene, glatte, nicht amyloide Nieren. Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 11.

Bull, Edv., Ueber Behandlung d. chron. Morbus Brightii. Tidsskr. f. prakt. Med. 6.

Cornil, V., Ueber d. histolog. Veränderungen der Niere bei albuminöser Nephritis. Practitioner XXVII. 2. p. 110. Aug.

Danforth, Isaac N., Ueber chron. katarrhal. Pyelitis. New York med. Record XX. 4; July.

Finny, Chron. Myelitis u. Pyelitis mit Pyonephrose. Dubl. Journ. LXXII. p. 257. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Fleischer, R., Zur Lehre von d. Nierenkrankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 129.

Gull, Wm., u. Sutton, Das Verhältniss d. Nierenkrankheiten zu Veränderungen in d. Cirkulation im Herzen u. in d. Blutgefässen. Wien. med. Presse XXII. 40.

Haehner, H., Gleichzeit. Verschluss beider Ureteren durch Nierensteine; Tod nach 5täg. Anurie ohne uräm. Erscheinungen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 37.

Hahn, E., Die operative Behandl. d. bewegl. Niere durch Fixation. Chir. Centr.-Bl. VIII. 29.

Harvey, Cirrhose d. Nieren; Perikarditis. Dubl. Journ. LXXII. p. 345. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Hayden, D. H., Ueber bewegl. Nieren. Boston med. and surg. Journ. CV. 12. p. 271. Sept.

Heitler, M., Fall von relativer Mitralinsufficienz bei Morbus Brightii, nebst Bemerkungen über d. Zusammenhang zwischen letzterem u. Klappenaffektionen. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 40.

Leichtenstern, Otto, Ueber Nierenhypertrophie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 34. 35.

Orsi, Francesco, Hydrurie bei 6 Individuen ders. Familie. Gazz. Lomb. 8. S. III. 36.

Pepper, Wm., Ueber Bright'sche Krankheit. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 7. p. 169. Aug.

Rosenstein, S., Ueber verschiedene Arten der Bright'schen Krankheit. Wien. med. Presse XXII. 37.

Runeberg, J. W., Primäres Nierencarcinom. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 161.

Schwengers, Heinrich, Anuria completa in Folge von Verschluss d. rechten Ureters durch ein Concrement bei vollständ. Mangel d. linken Niere. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 34.

Skjelderup, M., Ueber Behandl. d. chron. Morbus Brightii. Tidssk. f. prakt. Med. 4. 6.

Strübing, Paul, Zur Symptomatologie d. cystösen Nierendegeneration b. Erwachsenen. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 379.

Talma, S., Ueber d. Folgen d. Cirkulationsstörungen in d. Niere. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 33.

Wille, A., Pyonephrose; Fehlen d. andern Niere; Urämie. Tidsskr. f. prakt. Med. 16.

S. a. III. 3. Cazeneuve, Kunkel; 4. Sangalli. VIII. 3. d. Grauer; 4. Bouicli; 5. Pickl. IX. Landau, Warren. XII. 9. Brossard. XIII. Rampoldi.

Affektionen mit abnormer Beschaffenheit des Harns s. VIII. 3. a. — *Affektion d. Nieren b. akuten Exanthemen* s. VIII. 9. — *Erkrankungen der Harnblase u. davon abhängige Störung d. Harnentleerung, Erkrankungen des Hodens* s. XII. 9.

9) a. *Hautkrankheiten.*

Balzer, F., Ueber Favus u. Trichophytie. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 385. Oct.

Bax, Fall von Sklerodermie. Gaz. de Par. 34. p. 483.

Behrend, Gustav, Ueber Pityriasis rosacea (*Gibert*), maculata u. circinata (*Bazin*). Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 38. 39.

Bergh, R., Bericht über d. Abtheilung für Hautkrankh. u. Syphilis im allgem. Hospital in Kopenhagen für 1880. Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 35. 36. 38.

Bonfigli, Clodmiro, Le questioni sulla pellagra. [Raccoglitore med. 4. S. XIV. 12. 13.] 8. 136 pp.

Bodie, William, Ueber Rötheln. Michigan med. News IV. 13; July.

Byers, John W., Ueber Rötheln. Brit. med. Journ. July 16.

Campana, Roberto, Fall von Lepra tuberculosa et anaesthetica. Arch. per le Sc. med. IV. 19. p. 413.

Cantani, Progressive Hautatrophie. Gazz. Lomb. 8. S. III. 27. p. 267.

Charlouis, M., Ueber Polypapilloma tropicum (Framboesia). Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 431.

Clémenceau de la Loquerie, Ueber Behandl. d. Krätze. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 40. Juillet.

Coombs, Carey, Ueber Behandl. d. Hautnaevi. Lancet II. 9; Aug.

Crocker, H. Radcliffe, Ueber Lichen u. dessen verschied. Formen. Lancet II. 3; July.

Déjerine, J., Ueber d. Veränderungen d. Hautnerven bei Vitiligo. Progrès méd. IX. 29. p. 567. — Gaz. de Par. 30. p. 427.

Duhring, Louis A., Instrument zur Entfernung überflüssiger Haare. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 142. July.

Folinea, F., Carbolsäure-Injektionen gegen Erysipelas. Gazz. Lomb. 8. S. III. 31. p.303.

Foot, Arthur Wynne, Ekzem an d. Hand. Dubl. Journ. LXXII. p. 100. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Fraser, Manson, Ueber Behandl. d. Scharlachfiebers mit Bädern. Practitioner XXVII. 1. p. 34. July.

Frazer, W., Jodoform gegen Hautkrankheiten u. Crotonöl gegen Porrigo decalvans. Brit. med. Journ. July 16.

Glück, H., Elephantiasis d. Oberlippe. Wien. med. Presse XXII. 34. p. 1074.

Goschler, A., Fälle von anomalem Verlauf der Scarlatina, Prag. med. Wchnschr. VI. 39.

Greve, M. S., Scarlatina u. Rubeola. Tidsskr. f. prakt. Med. 8.

Guibout, Ueber d. vorherrschenden Charakter der Hautkrankheiten bei Kindern u. bei Greisen. Gaz. des Hôp. 89. 101.

Hertzka, E., Fall von Xanthom. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 39.

Jamieson, W. Allan, Neuere Fortschritte in d. Behandl. d. Hautkrankheiten. Practitioner XXVII. 3. p. 183. Sept.

Kurz, Edgar, Elektricität bei Hautkrankheiten. Deutsche med. Wchnschr. VII. 33.

Landowski, Paul, Ueber einige Complikationen d. Scarlatina. Journ. de Thér. VIII. 14. p. 531. Juillet.

Langerhans, P., Zur Behandl. d. Lepra. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 567.

Lucas, John C., Ueber das Kandahar-Geschwür. Brit. med. Journ. July 30. p. 160.

M'Calman, Dove, Skleroderma adultorum. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 257. Oct.

Maturi, Raffaele, Ueber Bäder bei Hautkrankheiten u. Syphilis. Movim. med.-chir. XIII. 6. Appendice p. 49.

Morvan, Cachexia pachydermica (Myxödem). Gaz. des Hôp. 110. — Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 34—37.

Näcke, P., Zur Pathogenese d. Albinismus partialis acquisitus (Vitiligo). Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 36.

Ridell-Saillard, Georges, Cachexia pachydermica (Myxödem), Gaz. des Hôp. 107.

Roth, Theodor, Ueber Schweisssucht. Memorabilien XXVI. 7. p. 400.

Roussel, Théophil, Pellagra u. Pseudopellagra. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 27. p. 868. Juillet 5.

Sangster, Alfred, Ueber Behandl. d. Lupus mittels Scarifikation u. Punktion. Practitioner XXVII. 1. p. 26. July.

Sholl, Edward H., Ueber Erysipel. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 7. p. 175. Aug.

Simon, Oscar, Ueber Maculae caeruleae (durch Körperläuse bedingt). Bresl. ärztl. Ztschr. III. 14. p. 163.

Strümpell, Adolf, Ueber Erythema nodosum. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 207.

Thackeray, W. T., Idiopath. Erysipelas. Therapeut. Gaz. N. S. II. 8. p. 286. Aug.

Thin, George, Zur Pathologie d. Psoriasis. Brit. med. Journ. July 30.

Unna, P. G., Ueber d. kreisfleckige Exfoliation d. Hohlhand u. d. Zunge. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 295.

Unna, Hochgrad. Alopecia acuta. Deutsche med. Wchnschr. VII. 41. p. 565.

Westerlund, E., Neues Mittel gegen Elephantiasis Graecorum. Upsala läkarefören. förh. XVI. 1. S. 76.

Yemans, C. C., Chloasma; Vitiligo; Phytosis. Michigan med. News IV. 15. p. 233. Aug.

Zesas, Denis G., Die Wirkung arseniger Säure auf gesunde u. kranke Haut. Inaug.-Diss. Strassburg. 8. 21 S.

S. a. V. 2. Gowers, Greve, Hill, Unna. VIII. 2. d. Pourcher; 5. Knight, Mackern, Stackler; 10. *syphilitische Exantheme;* 11. Weiss. XIV. 1. Knapp, Löwenberg.

b. *Variola u. Vaccination.*

Broberg, J. V., Zur Geschichte d. Pocken u. ihrer Behandlung. Hygiea XLIII. 5. 6. S. 253. 287.

Carpentier, Variola haemorrhagica. Presse méd. XXXIII. 31.

Du Castel, Ueber Anwend. d. Aether u. Opium bei Behandl. d. Variola. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 36. p. 1081. Sept. 6. — Bull. de Thér. CI. p. 241. Sept. 30.

Granjux, Einschleppung einer Variolaepidemie. Revue d'Hyg. III. 9. p. 738. Sept.

Lindseth, E. B., Ueber Pockenanstëckung. Tidsskr. f. prakt. Med. 14.

Nicolson, Fraser, Ueber eine Pockenepidemie. Lancet II. 9; Aug.

Vallin, E., Ueber d. Hospitalschiff „Atlas“ für Pockenkranke in London. Revue d'Hyg. III. 8. p. 645. Août.

Alison, Ueber Vaccination. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 27.

Hervieux, Ueber d. Vaccination in Frankreich im J. 1879. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 28. p. 894. Juillet 12.

Hervieux, Ueber animale Vaccination. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 32. 34. p. 1014. 1055. Août 9. 23.

Impfungen u. Wiederimpfungen im K. Sachsen 1880. Corr.-Bl. d. ärztl. Kr.- u. Bez.-Ver. in S. XXXI. 3.

Kalischer, G., Fall von verallgemeinerter Vaccine. Deutsche med. Wchnschr. VII. 38.

Lindseth, Ueber Vaccination. Tidsskr. f. prakt. Med. 14.

Meyer, Lothar, Die Wiederimpfungen auf Grund d. Reichs-Impfgesetzes. Deutsche med. Wchnschr. VII. 42.

Nourney, Adolf, Experimentelle Beiträge zur Lehre von d. Impfung. Inaug.-Diss. Strassburg. 8. 48 S.

Reissner, Ueber Aufbewahrung d. animalen Impfstoffs. Deutsche med. Wchnschr. VII. 30.

Vaccination, animale. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 28. p. 906. Juillet 12. — Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 35.

Vroesom de Haan, J., Ueber d. Kuhpockenimpfung in Rotterdam. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 28.

Warlomont, Ueber animale Vaccination. Presse méd. XXXIII. 34. 35.

Weill, Jacob, Ueber Revaccination. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 397. Juillet—Août.

Wirtz, A. W. H., 8. Jahresbericht über d. Gewinnung von Vaccinelymphe an d. Vieharzneischule zu Utrecht im J. 1880. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 29.

Vgl. a. XII. 5. Paul. XVIII. Toussaint.

10) *Syphilis und Tripper.*

Bergh, R., Ueber urethrit. Funiculitis. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 16. (Jahrbb. CXC. p. 147.)

Brissaud, E., Fälle von sklero-gummöser Orchitis syphilitica. Progrès méd. IX. 30. 35.

Bull, Syphilit. Laryngitis; Tod an Glottisödem. Lancet II. 3; July p. 89.

Chvostek, Fr., Ueber Lebersyphilis. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 325.

Cossy, Syphilit. Pseudoparalyse d. untern Extremitäten. Progrès méd. IX. 30. p. 583.

Cowell, George, Syphilit. Papillom, d. ganze Perinäum bedeckend u. auf d. Pubes sich ausbreitend. Lancet II. 9; Aug.

Damaschino, Syphilit. Paralyse. Gaz. des Hôp. 116.

Dreschfeld, a) Multiple Syphilome; Paralyse d. MM. crico-arytaenoidei postici; rasche Heilung. — b) Multiple Syphilome; Frakturen; Heilung. Med. Times and Gaz. Sept. 3. p. 282. 283.

Engström, Syphilit. Bronchopneumonie in beiden Lungenspitzen. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 137.

Finger, E., Ueber eine constante nervöse Störung bei florider Syphilis d. Sekundärperiode. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 255.

Foot, Arthur Wynne, Tripperrheumatismus. Dubl. Journ. LXXII. p. 108. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Glück, Leopold, Ueber Syphilis hereditaria tarda. Wien. med. Presse XXII. 28.

Glück, Leop., Zur Statistik d. Schanker in der Vagina u. an d. Portio vaginalis. Wien. med. Presse XXII. 32. (Jahrbb. CXCI. p. 257.)

Grawitz, Fälle von Knochen- u. Eingeweide-Syphilis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 32. p. 464.

Güntz, J. Edmund, Ueber d. Dauer d. Incubationsstadium d. constitut. Syphilis u. über einige Fälle von ungewöhnl. spätem Auftreten d. Erscheinungen dieser Krankheit. Memorabilien XXVI. 7. p. 385.

Guerrier, Syphilit. Infektion einer Amme durch d. Säugling. (Gerichtl. Untersuchung.) Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 64. Juillet.

Haslund, Alexander, Fälle von syphilit. Verwachsung d. Stimmbänder u. Diaphragmabildung im Pharynx. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 12. 13.

Lang, Eduard, Ueber Meningealirritation bei beginnender Syphilis. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 469.

Lewin, Ueber Syphilis d. Larynx. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 41. p. 603.

Ling, Syphilit. Darmgeschwüre. Hygiea XLIII. 4. Svenska läkaresällsk. förh. S. 106.

Lubelski, Wilhelm, Ueber d. Verbreitung der Syphilis durch d. Beschneidung d. Judenkinder in Polen. Revue d'Hyg. III. 7. p. 577. Juillet.

Manssurow, N., Ueber d. Syphilis d. fibrösen Gewebe u. d. Sehnenscheiden. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 391.

Martel, Eug., Schleimplaques im Larynx. Ann. des malad. de l'oreille, du larynx etc. VII. 3. p. 142. Juillet.

Michelson, P., Instrument zur Excision d. Initialsklerose. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 468.

Obraszow, Veränderungen an d. Lymphdrüsen bei hartem u. weichem Schanker. (Vorl. Mittheilung.) Petersb. med. Wchnschr. VI. 30. (Jahrbb. CXCI. p. 256.)

Pancritius, F. W. T., Ueber Lungensyphilis. Erfahrungen aus d. Praxis. Berlin. Aug. Hirschwald. gr. 8. IV u. 295 S.

Parrot, Ueber hereditäre Syphilis u. Rhachitis (Zahnsyphilis). Progrès méd. IX. 11. 22. 23. 28. 29. Vgl. a. Gaz. des Hôp. 80. 82.

Parrot, Ueber d. Narben nach syphilit. Plaques. Gaz. des Hôp. 109.

Pierce, F. M., Ueber d. Einfl. d. Syphilis auf das Ohr. Wien. med. Presse XXII. 37.

Raymond, Syphilit. hemipleg. Epilepsie. Gaz. des Hôp. 113.

Reclus, Paul, Vereitertes Gumma d. Hodens. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 36.

Renzi, Errico de, Hirnsyphilis. Ann. univers. Vol. 251. p. 169. Agosto.

Reynolds, Dudley S., Syphilit. Laryngitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 10. p. 261. Sept.

Rieger, Conrad, Ueber Schanker, Chancroid u. ihre Metamorphosen. Inaug.-Abhandl. Wien. C. Ueberreuter'sche Buchdr. 8. 67 S. — Vgl. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 189.

Ritter, Ueber Syphilis d. Rückenmarks. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 54.

Seiler, Fälle von Syphilis. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 39.

Seiler, Syphilom (Gumma) d. Nieren. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 606.

Verneuil, Ar., Ueber d. Einfl. d. tuberkulösen, d. gichtischen u. anderer Diathesen auf d. Syphilis. Wien. med. Presse XXII. 37.

S. a. V. 2. Moinet. VI. Beissel. VIII. 2. a. Rumpf, Voigt; 2. b. Althaus; 3. a. Kassowitz, Parrot, Rinecker, Thiry; 9. a. Bergh, Maturi. XII. 4. Boeck; 9. Oberländer. XIII. Alexander, Webster. XIV. 1. Burnett, Turnbull. XVII. 1. *Prostituirte;* 2. Vogl.

11) *Endo- u. Epizoën; Endo- u. Epiphyten.*

Arnould, Jules, Ueber Echinococcus beim Menschen u. Tänien beim Hunde. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 4. p. 305. Oct.

Bäumler, Ch., Ueber d. Abtreibung d. Anchylostoma duodenale. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 15.

Baistrocchi, Ettore, Cysticercus cellulosae hominis. Riv. clin. 7. p. 414.

Bugnion, Ed., Ueber Anchylostomum duodenale u. d. Anämie d. Gotthardstunnel-Arbeiter. Revue méd. de la Suisse Romande I. 7. p. 405. Juillet.

Chatin, J., Ueber d. Einkapselung d. Trichinen. Gaz. de Par. 29. p. 415.

Eulenberg, H., Ueber d. in Preussen im J. 1880 auf Trichinen u. Finnen untersuchten Schweine. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 334. Oct.

Flint, Austin, Trichinosis. Med. News and Abstract XXXIX. 9. p. 517. Sept.

Huber, Fälle von Echinococcus multilocularis. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 203.

Humble, Wm. Edward, u. Wm. Vawdrey Lush, Distoma hepaticum beim Menschen. Brit. med. Journ. July 16.

Laboulbène, Ueber Strongylus gigas. Gaz. des Hôp. 100. 101.

Maj, J., Oleum aethereum filicis maris gegen Anchylostomie. Gazz. Lomb. 8. S. III. 37.

Mackenzie, Stephen, Ueber d. Periodicität in d. Wanderung d. Filaria. Lancet II. 9; Aug. p. 398.

Marcus, E., Durchbohrung d. Darmes durch Rundwürmer. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 601.

Meyer, Frz., Ein Fall von Echinococcus multilocularis. Inaug.-Diss. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 36 S. 80 Pf.

Rousseau, Ueber d. Ursprung d. Entozoën. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 40.

Schönbächler, Anchylostoma duodenale. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 13.

Turnbull, Chas. S., Fälle von Perforation des Trommelfells durch Ascaris lumbricoides. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 2. p. 32. July.

Weiss, Urticaria nach Punktion eines Echinococcussackes. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30.

Zenker, F. A., Ueber Echinococcus multilocularis. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 1 u. 2. p. 204.

S. a. VIII. 7. Tait; 9. a. *parasitische Hautkrankheiten.* IX. *Hydatiden in den weibl. Genitalien.* XIII. Chauvel. XVI. Claus.

IX. Gynäkologie.

Ahlfeld, F., Neue Behandlungsmethode der durch Cervikalstenosen bedingten Menstruationsstörungen u. Sterilität. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 341.

Alexander, William, Fälle von Ovariotomie. Med. Times and Gaz. July 16.

Allan, William, Atresia vaginae von 17 J. langer Dauer. Dubl. Journ. LXXII. p. 281. [3. S. Nr. 117.] Sept.

d'Antona, Antonino, Hysterectomia abdominalis nach *Freund*; Tod. Il Movimento med.-chir. XIII. 7 e 8. p. 385.

d'Antona, A., Fälle von Ovariotomie. Movim. med.-chir. XIII. 6. p. 321.

Arning, E., Ein Fall von Pyometra lateralis, mit epikritischen Bemerkungen zur Differentialdiagnose complicirter Fälle. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 37 S.

Ask, C. J., Ueber Ovariotomie. Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 10.

Atlee, Louis W., Retention d. Menses in Folge von Imperforation d. Hymen. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 136. July.

Atthill, Doppelte Ovariotomie. Dubl. Journ. LXXII. p. 154. [3. S. Nr. 116.] Aug. — Inversio uteri. Ibid. p. 156.

Atthill, Lombe, Ueber Inversio uteri. Dubl. Journ. LXXII. p. 68. [3. S. Nr. 115.] July.

Bandl, Zur Operation d. Blasenscheidenfisteln. Wien. med. Presse XXII. 39. 40.

Bantock, Geo. Granville, Ovariotomie unter modificirter *Lister*'scher Antiseptik. Lancet II. 12. 13; Sept.

Battey, Robert, Ueber Castration d. Frauen. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 38. — Wien. med. Presse XXII. 37.

Bell, Joseph, Hydrocele b. einer Frau. Edinb. med. Journ. XXVI. p. 222. [Nr. 315.] Sept.

Bilsted, E., u. Th. Schou, Fremder Körper in d. weibl. Harnblase. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 25.

Bixby, George H., Zerreissung d. Uterus mit Vorfall, nach 5jähr. Bestehen geheilt durch Operation. Boston med. and surg. Journ. CV. 6. p. 132.

Börner, Ernst, Ueber das subseröse Uterus-Fibroid. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Richard Volkmann.* Nr. 202., Gynäkol. Nr. 58.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 26 S. 75 Pf.

Bouley, Multiple Hydatidencyste im kleinen Becken b. einer Frau. Progrès méd. IX. 40. p. 775.

Brachet, Hysterische Coxalgie, geheilt durch d. Magneten. Progrès méd. IX. 30.

Briquet, Ueber Prädisposition zur Hysterie. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 38. p. 1135. Sept. 30.

Bruni, Gaetano, Ueber Metro-Salpingitis. Riv. clin. 8. p. 470.

Budin, P., Ueber d. physiolog. u. patholog. Contraktion d. Levator ani bei d. Frau. Progrès méd. IX. 32—35.

Cayla, Esthiomenos d. Vulva. Progrès méd. IX. 31. p. 648.

Coblenz, Hugo, Die papillaren Adeno-Kystomformen im Bereiche d. innern weibl. Sexualorgane u. ihre Behandlung. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p.14.

Coblenz, Hugo, Zur Ovariotomie. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 187.

Coghill, J. G. Sinclair, Ueber d. mechan. Behandlung d. Lageveränderungen u. Flexionen d. Uterus. Brit. med. Journ. Sept. 3.

Croft, John, Fälle von Brustkrebs mit Bemerkungen über d. Nachbehandl. nach d. Operation. Med. Times and Gaz. July 16. 23. p. 66. 91.

Depaul, Pelvimeter u. Pelvimetrie. Gaz. des Hôp. 108.

Destrée, E., Gangrän d. Vagina u. d. Uterus durch Compression; Metroperitonitis; Tod. Presse méd. XXXIII. 28.

Edwards, F. Swinford, Blasenstein bei einem Mädchen; *Bigelow's* Operation; Heilung. Lancet II. 14; Oct. p. 590.

Engelmann, George J., Dislokation d. Ovarium nach vorn; *Battey's* Operation. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 44.

Feletti, Raimondo, Ueber Abkürzung der hystero-epilept. Anfälle. Riv. clin. 9. p. 518. Sett.

Ferrière, Ueber d. Operation gegen Prolapsus uteri. Revue méd. de la Suisse Romande I. 7. 8. p. 440. 497. Juillet, Août.

Fischel, Wilhelm, Ueber ein noch nicht beobachtetes Phänomen b. Deflexionslagen. Prag. med. Wochenschr. VI. 29. 30.

Foot, Arthur Wynne, Subakute Ovariitis. Dubl. Journ. LXXII. p. 97. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Frank, Eduard, Ueber d. Operation complicirter Fibromyome d. Uterus, insbes. über d. Entwicklung von Hautemphysem nach d. Operation. Strassburger Inaug.-Diss. Mainz 1880. 8. 27 S.

Freund, Wilhelm Alexander, Ueber Totalexstirpation d. Uterus. Wien. med. Presse XXII. 35.

Fritsch, Heinrich, Partielle Scheidenresektion gegen Scheidenvorfall. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 18.

Gay, Recurrirende Fibroidgeschwulst der Mamma. Lancet II. 15; Oct. p. 626.

Geyl, Exstirpatio uteri vaginalis totalis. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 34.

Gibier de Savigny, Ovariencyste mit dem Anscheine von Ascites. Progrès méd. IX. 37. p. 721.

Góth, Emanuel, Pigmentsarkom d. äussern Genitalien. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 20.

Greene, J. S., Ueber d. Bezieh. d. Subinvolution des Uterus zur Neurasthenie. Boston med. and surg. Journ. CV. 6. p. 121. Aug.

Gross, Samuel, Ueber d. Beziehungen zwischen Adenom, Sarkom u. Carcinom d. weiblichen Brustdrüse. Wien. med. Presse XXII. 37.

Guéneau de Mussy, Noël, Chron. Congestion d. Uterus; Jodfumigationen; Heilung. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 14. p. 156. Août 15.

Haberer, Harzbäder in Griesbach b. Uterinleiden. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 13.

Hanot, V., Cylinderepitheliom d. Leber; Uterussarkom. Progrès méd. IX. 29.

Heath, Christopher, Fälle von Abtragung der Brust bei Frauen. Med. Times and Gaz. Oct. 1. p. 414.

Hegar, A., u. R. Kaltenbach, Die operative Gynäkologie, mit Einschluss d. gynäkolog. Untersuchungslehre. 2. verm. Aufl. 2. Hälfte. Stuttgart. Enke. 8. XII S. u. S. 387—773 mit 102 eingedr. Holzschn. 9 Mk. 40 Pf. (compl. 18 Mk.)

Henderson, William, Ovariotomie; Abscess d. Bauchwand; Heilung. Brit. med. Journ. July 30.

Herman, G. Ernest, Ueber Vorfall d. Ovarien. Med. Times and Gaz. Oct. 8.

Hime, T. Whiteside, Transfusion bei profuser Menorrhagie. Brit. med. Journ. July 30.

Holst, J. C., Fall von mechan. Sterilität. Tidsskr. f. prakt. Med. 9.

House, A. F., Ueber operative Behandlung d. Prolapsus d. Vagina u. d. Uterus. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 39. July.

Howitz, Inversio uteri completa; Reposition nach 18 Monaten. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 14.

Hübner, Aug., 30 unter antiseptischen Cautelen ausgeführte Laparotomien aus d. k. gynäkol. Klinik zu Breslau. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 57 S. 1 Mk.

Jackson, A. Reeves, Gebärmuttermassage gegen gewisse Formen von Vergrösserung d. Uterus. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 80.

Jacubasch, Fälle von Uterussarkom. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 53.

Ingerslev, V., Vorfall der Harnröhre bei einem 10jähr. Mädchen. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 26.

Kempf, Georg, Ueber d. Mechanismus d. Wanderung d. wachsenden Beckentumoren, speciell d. Ovarialtumoren, aus der Beckenhöhle in die Bauchhöhle. Strassburger Inaug.-Diss. Offenburg 1880. 8. 30 S. mit 1 Tafel.

Klein, Carl, Nutzen d. Moorbäder b. chron. periuterinen Exsudaten. Wien. med. Presse XXII. 30.

Kocks, J., Inversio uteri chron. completa; Reinversion nach 16 Monaten. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33.

Kocks, J., Ueber ein verbessertes Mutterrohr u. d. Vaginaldusche während d. Menstruation. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 19.

Küstner, Otto, Zur Pathologie u. Therapie d. Vulva-Carcinom. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 70.

Landau, Leopold, Die Wanderniere d. Frauen. Berlin. Aug. Hirschwald. gr. 8. 104 S. mit Holzschnitten.

Lecoq, Geschwulst d. Uterus u. d. Ovarium; eingeklemmter Nabelbruch; quere Zerreissung d. Darms; Operation; Tod. Progrès méd. IX. 29. p. 605.

Lentz, Nicolaus, Beitrag zur gynäkol. Untersuchung. Die Untersuchung in Suspension. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 39 S.

Loebl, Jos. M., Zur Therapie d. Dysmenorrhöe. Wien. med. Presse XXII. 28.

Macdonald, Angus, Fälle von chron. Inversio uteri. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 193. [Nr. 315.] Sept.

Macdonald, Angus, Fälle von Ovariotomie. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 323. [Nr. 316.] Oct.

Maurer, A., Hystero-Epilepsie; cystoide Degeneration beider Ovarien; Castration; Heilung. Deutsche med. Wchnschr. VII. 39.

Malins, E., Ueber Entfernung beider Ovarien wegen Dysmenorrhöe oder Fibroidgeschwülsten d. Uterus. Brit. med. Journ. Sept. 3.

Mann, J. Dixon, Elektrotherapie des Uterus. Lancet II. 4; July.

Martin, A., Zur intrauterinen Behandlung. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 1.

Martin, A., Zur *Emmet*'schen Operation d. Cervixrisse (mitgetheilt von *Ed. Arning*). Wien. med. Wochenschr. XXXI. 32. 33.

Méhu, C., Ueber d. Flüssigkeit d. Ovariencysten. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 257. Sept.

Möricke, R., Die Uterusschleimhaut in den verschied. Altersperioden u. zur Zeit d. Menstruation. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 84.

Morris, Henry, Intramurales Uterusfibroid. Med. News and Abstract XXXIX. 7. p. 392. July.

Müller, C. J., Zur Casuistik d. Neubildungen an d. äussern weiblichen Genitalien. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 31.

Ohms, Edmund, Zur Casuistik, Diagnose u. operativen Therapie d. festen Uterustumoren. Inaug.-Diss. Dorpat. 8. IX u. 86 S.

Olshausen, R., Ueber Totalexstirpation d. Uterus. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35. 36.

Palmer, C. D., Laparotomie u. Laparohysterotomie b. Uterusfibroiden. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 361.

Pawlik, Karl, Zur Sondirung d. Ureteren bei Frauen. (Vorläuf. Mittheilung.) Wien. med. Wchnschr. XXXI. 27. p. 794.

Pippingsköld, J., a) Ueber Major Thure Brandt's Genitalgymnastik. — b) Uterusfibroide. — c) Carcinomatöse Ovariengeschwülste. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 107. 132. 135.

Poncet, A., Vesico-Vaginalfistel. Gaz. des Hôp. 109.

Ponte, M., Zur Geschichte d. Gynäkologie. Gac. cient. de Venezuela IV. 11.

Potain, Spasmus glottidis u. Ovariencongestion. Gaz. des Hôp. 105.

Raymond, F., Sarkom d. Corpus uteri mit Metastasen im Gehirn. Progrès méd. IX. 37.

Reiche, P. H., Vollständ. Inversio uteri. New York med. Record XX. 4; July.

Reinecke, Bildungsfehler (vollständ. Mangel) d. äussern weibl. Genitalien. Deutsche med. Wchnschr. VII. 34.

Richet, Purulente Cyste an d. weibl. Brust. Gaz. des Hôp. 109.

Rodolfi, Rodolfo, Abtragung einer aus einem Hoden bestehenden Geschwulst bei einem Frauenzimmer. Gazz. Lomb. 8. S. III. 38.

Roux, J., Hysteria major, geheilt durch Elektricität. Gaz. des Hôp. 82.

Ruge, C., Ueber die Erosion des Muttermundes. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 231.

Ruge, C., u. J. Voit, Ueber Krebs d. Gebärmutter. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 138.

Ruggi, G., Neues Verfahren zur totalen Exstirpation d. Uterus. Gazz. Lomb. 8. S. III. 27. p. 266.

Schultze, B. S., Die Pathologie u. Therapie d. Lageveränderungen d. Gebärmutter. Berlin. Aug. Hirschwald. gr. 8. XV u. 248 S. 7 Mk.

Skjelderup, M., Ueber chron. Metritis, deren Diagnose u. Behandlung. Tidsskr. f. prakt. Med. 15.

Smith, J. Vincent, Ueber die Anwendung der *Jennison*'schen Röhre zur Ausspülung d. Uterus. Boston med. and surg. Journ. CV. 4. p. 84. July.

Sorgius, Wilhelm, Ueber d. Lymphgefässe d. weibl. Brustdrüse. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 28 S.

Stephanides, Ed., Ueber Darmkatarrh d. Hysterischen. Wien. med. Presse XXII. 31. 32.

Stilling, H., Ueber Osteoidsarkome d. weiblichen Brustdrüse. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 247.

Stocker, S., Thrombus vaginae. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 13.

Sutton, R. Stansbury, Ueber d. Bedeutung d. Afterfissur b. Behandlung d. Frauenkrankheiten. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 3. p. 60. July.

Sutton, R. Stansbury, Katalept. Convulsionen, geheilt durch Trachelorrhaphie. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 97.

Terrier, F., Ueber unvollständ. Abtragung von Ovariencysten. Gaz. des Hôp. 101.

Terrillon u. Lermoyez, Ueber d. Ektropium d. Muttermundes u. d. *Emmet*'sche Operation. Bull. de Thér. CI. p. 106. Août 15.

Thévenot, Anteversionspessarien. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 35.

Thornton, K., Antisept. Ovariotomie. Lancet II. 8; Aug. p. 352.

Tissier u. Oettinger, Fibrom d. Corpus uteri; Krebs d. Collum, d. Beckenknochen ergreifend. Progrès méd. IX. 38. p. 741.

Trélat, Ueber Vesico-Vaginalfistel. Gaz. des Hôp. 98.

Van der Hoeven, Ueber *Péan's* Methode der Hysterektomie. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 36. p. 584.

Vedeler, Ueber Kardialgie bei Weibern. Norsk Mag. 3. R. XI. 8. Forh. S. 114.

Verhandlungen d. 6. Sektion d. internationalen med. Congresses zu London. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 17.

Wales, Philip S., Uterusmyom. New York med. Record XX. 12; Sept.

Walton, Verfahren zur Occlusion d. Vulva b. unheilbaren Vesico-Vaginal-Fisteln. Journ. de Brux. LXXII. p. 525. Juin.

Warren, J. Collins, Cystitis b. Frauen. Boston med. and surg. Journ. CV. 6. p. 128. Aug.

Winckel, F., Die Pathologie d. weiblichen Sexualorgane in Lichtdruckabbildungen nach d. Natur in Originalgrösse, durch anatom. u. klin. Erfahrungen erläutert. 15. u. 16. (Schluss-) Lief. Taf. XIII. XVIII. XXII. XXV. XXIX. XXXII. XXXIX. Leipzig. S. Hirzel. gr. 4. VIII S. mit S. 379—439. 9 Mk.

Wingate, Uranus O. B., Fälle von bösart. Erkrankung d. Ovarien u. d. Uterus. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 37. July.

S. a. III. 2. Planteau. VIII. 2. c. d'Olier; 2. d. Rosenthal; 3. a. Loeb; 10. Glück. X. *Beiträge*, Campbell, Chadwick. XII. 1. Bardeleben, Credé; 2. Waldenström, Wells; 12. Crawcour. XIII. Mooren. XVI. Voisin.

X. Geburtshülfe.

Ahlfeld, F., Ueber Indikationen zum künstl. Abortus u. über Ausführung desselben. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 307.

Anderson, R. J., Intrauterine Amputation. Brit. med. Journ. July 16.

Barabo, Placenta praevia mit Querlage u. Nabelschnurvorfall. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 40.

Baranski, A., Zwillingsgeburt mit einer Pause von 18 Tagen zwischen d. Austritte d. 1. u. d. 2. Frucht. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 27.

Bell, Charles, Extrauterinschwangerschaft. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 294. [Nr. 316.] Oct.

Beiträge zur Geburtshülfe, Gynäkologie u. Pädiatrik. Festschrift. Leipzig. Wilh. Engelmann. gr. 8. VI u. 216 S. mit 4 Tafeln u. 13 Holzschnitten. Inhalt: I. *Geburtshülfe. Fehling, H.*, Ueber d. *Credé*'sche Verfahren u. d. Nachgeburtszeit. S. 1. — *Ploss, H.*, Histor.-ethnograph. Notizen zur Behandl. d. Nachgeburtsperiode. S. 12. — *Grenser, Paul*, Ueber Geburten b. ältern Erstgebärenden in d. Privatpraxis. S. 32. — *Sänger, M.*, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen. S. 47. — II. *Gynäkologie. Hennig, C.*, Die Lebensdauer d. Carcinoma mammae u. d. Lebensdauer bei Carcinoma mammae. S. 105. — *Leopold, G.*, Myomotomien mit Versenkung d. Stieles. S. 125. — *Prochownik, L.*, Ueber Pruritus uterinus. S. 141. — III. *Pädiatrik. Froriep, Aug.*, 2 Typen des normalen Beckens. S. 157. — *Schütz, A.*, Ueber Gewicht u. Temperatur b. Neugebornen. S. 165. — *Opitz*, Ueber d. Thätigkeit d. Brustdrüse bei Neugebornen. S. 195. — *Moldenhauer, W.*, Zur Physiologie d. Hörorgans Neugeborner. S. 199. — *Fürst, Livius*, Zur mechan. Behandlung d. Prolapsus uteri im Säuglingsalter. S. 205.

Bischoff, Ueber d. Complikation von Schwangerschaft u. Uteruscarcinom. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 14. p. 460.

Bopp, Pyämie im Wochenbette. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 19.

Broussin, Ueber Harnretention zu Anfang der Schwangerschaft. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 287. Sept.

Budin, Blutung, durch fehlerhafte Insertion d. Placenta bedingt; Tamponade. Gaz. des Hôp. 113.

Bush, J. Foster, Puerperalconvulsionen; manuelle Dilatation; Wendung. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 36. July.

Castenschiold, Ueber Abnabelung bei asphykt. Neugebornen. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 13.

Campbell, Henry F., Ueber prophylaktische u. therapeut. Anwend. d. Chinin in d. Geburtshülfe u. Gynäkologie. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 293.

Chadwick, James R., Geburtshülfl. u. gynäkol. Literatur von 1876—1881. Boston med. and surg. Journ. CV. 11. p. 243. Sept.

Charlier, Künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. Presse méd. XXXIII. 38.

Coleman, W. L., Ueber Verhütung d. Abortus kurz nach d. Conception durch Viburnum prunifolium. Therapeut. Gaz. N. S. II. 7; July.

Davis, L. N., Placenta praevia. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 7. p. 173. Aug.

Depaul, a) Ueber Uterusblutungen nach d. Entbindung. — b) Puerperalaffektionen. — c) Seltene Hinterhauptslage; Anlegung der Zange. Gaz. des Hôp. 85. 91. 96.

Depaul, 11 Mon. langes Verweilen eines Fötus in d. Uterushöhle. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 33. p. 1043. Août 16.

Dieterich, Zur geburtshülfl. Statistik. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 339. Oct.

Ditzel, P. V. H., Tetanus puerperalis. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 1.

Dolan, Thomas M., Ueber d. Wirkung einiger Arzneimittel auf Säugende u. Saugende während d. Laktation. Practitioner XXVII. 2 u. 3. p. 120. 161. Aug., Sept.

Doty, L. L., Fall von Versehen während d. Schwangerschaft. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 26. July.

Dumas, Adolphe, Ueber Puerperaleklampsie. Journ. de Thér. VIII. 13. p. 488. Juillet.

Dunlop, W. M., Zerreissung d. Uterus. Lancet II. 4; July p. 135.

Engelmann, George J., Ueber d. Stellung b. d. Entbindung bei verschiedenen Völkern. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 175.

Eve, Joseph A., Occlusion d. schwangern Uterus. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 167.

Frey, Albert, Etude sur un procédé de mensuration du bassin au moyen de tiges flexibles avec un essai sur l'histoire de la pelvimétrie. Diss. inaug. Strasbourg. 8. 83 pp. avec 2 Planches.

Geller, W., Unstillbares Erbrechen b. Schwangern. Wien. med. Presse XXII. 29.

Glaister, John, Ueber Placenta praevia. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 304. [Nr. 316.] Oct.

Goodell, William, Extrauterinschwangerschaft. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 1. p. 13. July.

Gusserow, Fall von Extrauterinschwangerschaft. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 223.

Hämoptyse während d. Schwangerschaft. Gaz. des Hôp. 84. 87.

Harley, Robert W., Geburt durch d. Perinäum. Dubl. Journ. LXXII. p. 240. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Harris, T. M., Anwendung d. Secale b. d. Entbindung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 13. p. 361. Sept.

Henlen, B. A., Entbindung, complicirt mit Masern. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 13. p. 359. Sept.

Hicks, J. Braxton, Ueber Uteruscontraktionen. Lancet II. 13; Sept. p. 568.

Holl, M., Ueber d. Blutgefässe d. menschl. Nachgeburt. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 42 S. mit 2 Taf. 2 Mk. 60 Pf.

Horwitz, M., Zur Lehre von der künstl. Unterbrechung d. Schwangerschaft. (Künstl. Frühgeburt u. künstl. Abortus.) Giessen. Ricker. 8. IV u. 92 S. 2 Mk.

Howard, W. T., Fälle von Zerreissung d. Uterus. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 145.

Jacob, Ernest H., 7 Mon. lange Retention der Placenta. Lancet II. 9; Aug.

Instrumentalhülfe in der Hebammenpraxis. Tidsskr. f. prakt. Med. 13.

Kehrer, F. A., Lehrbuch d. Geburtshülfe f. Hebammen. Giessen. Emil Roth. 8. 297 S. mit eingedr. Holzschnitten.

Körte, Ueber Gelenkentzündungen im Wochenbett. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 224.

Kormann, E., Ruptur eines grossen Hämatoms d. rechten grossen Schamlippe während d. Eröffnungsperiode bei einer Zwölftgebärenden. Memorabilien XXVI. 6. p. 334. (Jahrbb. CXCI. p. 144.)

Küchenmeister, Ueber Abdominalschwangerschaft u. Lithopädionbildung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 9.

Küstner, Otto, Deciduaretention; Deciduom; Adenoma uteri. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 252.

Kuznitzky, Otto, Bemerkungen über d. Eclampsia parturientium. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 37 S. 1 Mk.

Lafourcade, Fehlerhafte Insertion der Placenta an d. Cervix; Perforation d. Placenta; Wendung. Gaz. des Hôp. 92.

Lambl, D., Seltener Fall von Hydramnios. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 15.

Löhlein, H., Uebersicht über d. Therapie d. Puerperalkrankheiten. Aerztl. Ver.-Bl. f. Deutschland X. Nr. 112.

Loevenich, Ch., Ueber d. Wirkung d. Petersilie auf die Milchsekretion. Bull. de Thér. CI. p. 169. Août 30.

Lorentzen, L., Fall von Extrauterinschwangerschaft. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 30.

Maberly-Smith, S., Ueber Behandlung d. Puerperalconvulsionen durch subcut. Morphiuminjektionen. Lancet II. 3; July.

Macdonald, Angus, Bericht über d. Royal Maternity u. d. Simpson Memorial Hospital f. d. 1. Vierteljahr 1881. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 111. [Nr. 314.] Aug.

Mackintosh, E. Al., Falsches Aneurysma der Schamlippe (sogen. Thrombus) nach d. Entbindung. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 276. Oct.

Mann, J., Zur Behandlung d. Uterusruptur durch Drainage. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 16.

Martin, Zur geburtshülfl. Operationslehre. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33. p. 477.

Martin, Stanislas, Petersilie als Mittel gegen d. Milchsekretion. Bull. de Thér. CI. p. 70. Juillet 30.

Mees ten Oever, J., Ueber hartnäckiges Erbrechen b. Schwangern. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 26.

Miller, Charles H., Ueber d. Einfluss d. Gelüste Schwangerer auf d. Frucht. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 3. p. 80. July.

More, James, Ueber Anwend. d. Katheters vor der Zangenentbindung. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 244. [Nr. 315.] Sept.

Morra, Emilio, Ueber d. antipyret. Wirkung d. Carbolsäure b. Krankheiten während d. Schwangerschaft u. d. Wochenbetts. Riv. clin. 9. p. 536. Sett.

v. Mosetig-Moorhof, Laparo-Cystovario-Hysterotomie b. vorhandener Schwangerschaft; Heilung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 29.

Napier, A. D. Leith, Ueber d. Temperatur im Puerperium. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 312. [Nr. 316.] Oct.

Netzel, W., u. P. A. Eneström, Fall von Extrauterinschwangerschaft. Hygiea XLIII. 4. S. 169.

Neville, William C., Ueber d. physikal. Untersuchung des Unterleibs bei Kreissenden. Dubl. Journ. LXXII. p. 313. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Nicolini, G. B., Amputation d. Uterus u. d. Ovarien nach *Porro's* Methode, mit glückl. Ausgange f. Mutter u. Kind. Ann. univers. Vol. 257. p. 97. Agosto.

Oeffinger, H., Eclampsia parturientium u. Pilocarpinum muriaticum. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 16.

Oppenheimer, Kaiserschnitt mit Exstirpation d. Uterus. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. XV. 3 u. 4. p. XLVI.

Parvin, Theophilus, Sekundäre Puerperalmetrorrhagie. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 119.

Perigal, Arthur, Kaiserschnitt. Brit. med. Journ. July 16.

Pratt, William, Convulsionen mit Abortus. Lancet II. 12; Sept.

Qvisling, N., Fälle von croupöser Pneumonie bei Schwangern. Tidsskr. f. prakt. Med. 11.

Reimann, Geburt eines vollständig zersetzten Fötus. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 16.

Rheinstaedter, Vorschläge zur Einführung der obligator. Antisepsis f. d. Hebammen. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 323. Oct.

Richardson, W. L., Erweiterung d. Os uteri mit d. Hand zur Einleitung d. Frühgeburt. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 351.

Ronaldson, T. R., Entbindung b. rhachit. Becken. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 344. [Nr. 316.] Oct.

Ruge, C., Ueber d. charakterist. Eigenthümlichkeiten d. Deciduazellen. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 230.

Sabarth, F., Ueber d. Einleitung d. künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 16. 17. 18.

Saenger, M., Ueber d. Grenze zwischen Cervix u. Corpus uteri während Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Deutsche med. Wchnschr. VII. 31.

Salin, Maur., Kaiserschnitt nach *Porro's* Methode bei Schwangerschaft in der einen Hälfte eines doppelten Uterus. Hygiea XLIII. 3. S. 153.

Schauta, Fr., Zur Lehre von d. Eklampsie. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 263.

Söderbaum, Zur Prophylaxe d. Puerperalfiebers. Eira 1880. S. 609. 732. Nord. med. ark. XIII. 2. Nr. 13. S. 25.

Sommerbrodt, Max, Zur Sectio caesarea legalis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30.

Spiegelberg, Antisepsis in der Geburtshülfe. Wien. med. Presse XXII. 35.

Stocker, S., Hartnäckiges Erbrechen bei einer Schwangern; Geburt einer Fleischmole. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 16.

Theopold, Geburtshülfliche Miscellen. Deutsche med. Wchnschr. VII. 42.

Thiry, Schwere Entbindung; Metritis gangraenosa; Peritonismus; Pyämie; Tod. Presse méd. XXXIII. 29.

Vedeler, Retroflexio uteri bei Stillenden. Norsk Mag. 3. R. XI. 9. S. 669.

v. Weber, Uterusruptur ohne Blutung. Prag. med. Wchnschr. VI. 38. 39.

Weckbecker-Sternefeld, Heinrich v., Ueber Behandl. d. Steisslagen mit d. Schlinge. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 319.

Wendling, Tetanus uteri puerperalis. Wien. med. Presse XXII. 37.

Werth, *Porro*'sche Operation vor Anfang d. Geburt b. einer schon 2mal durch Sectio caesarea Entbundenen, mit glückl. Ausgange f. Mutter u. Kind. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 293.

Wilmart, Lucien, Embryotomie wegen Beckenenge. Presse méd. XXXIII. 37.

Wilson, H. P. C., Ovariotomie während der Schwangerschaft. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 100.

Witzel, O., Erster Jahresbericht über d. unter Leitung d. Herrn Prof. *Gusserow* stehende geburtshülfl. Klinik d. k. Charité-Krankenhauses zu Berlin. (1. April 1880 bis 30. März 1881.) Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28. 29.

Wyllys, W. E., Alex. Duke, Ueber d. Anwendungsweise d. Zange. Brit. med. Journ. July 23. p. 122.

Zweifel, Paul, Lehrbuch d. operativen Geburtshülfe. Stuttgart. Ferd. Enke. gr. 8. VIII u. 444 S. mit eingedr. Holzschnitten.

S. a. V. 2. Hill. VIII. 10. Guerrier. XII. 1. Bardeleben; 12. Crawcour. XIII. Depaul, Hänel. XVII. 1. *Gerichtliche Geburtshülfe.* XVIII. Wolter.

XI. Kinderkrankheiten.

Chiarello, Alfonso, Ueber Krankheiten des ersten Kindesalters. Movimento med.-chir. XIII. 7 e 8. p. 394.

Closset, Zur künstl. Ernährung d. Säuglinge, besonders mit *Biedert's* Rahmgemenge. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 41.

Demme, R., 18. med. Bericht über d. Thätigkeit d. *Jenner*'schen Kinderspitals in Bern im Laufe d. Jahres 1880. Bern. Comm.-Verl. d. J. Dalp'schen Buchhandl. (K. Schmid.) 8. 100 S. mit 1 Tabelle. 2 Mk.

Inhalt: Statist. Angaben über d. Krankenbestand d. Kinderspitals u. seiner Poliklinik im J. 1880. — Fernere klin. u. anatom. Beiträge zur Ernährungsfrage. — Zur Lehre u. Behandlung d. sogen. Cholera aestiva. — Das Zahlenverhältniss d. rothen u. weissen Blutkörperchen im Säuglingsalter. Versuche mehrfacher Bluttransfusion zur Hebung gesunkener Ernährung. — Zur Contagiosität der Diphtheritis. — Zur Wirkung d. Pilocarpinum muriaticum im Kindesalter. — Ein Fall von Thrombose d. Vena cava inferior. — Fall von wahrscheinl. fötaler Pankreaserkrankung. — Weiches Lymphosarkom der rechten Unterschlüsselbeingegend. — Behandlung eines consekutiv doppelseitigen Empyem durch Rippenresektion. — Durch Verschlucken eines Fremdkörpers bedingte Perityphlitis; Elimination d. Fremdkörpers durch einen d. Mastdarm perforirenden Senkungsabscess. — Strumitis bei einem Neugebornen. — Tabellarische Uebersicht d. Spitalkrankenbestandes des Jahres 1880.

Eicke, Frz., Ueber das Vorkommen des Lungenemphysem bei Kindern. Inaug.-Diss. Königsberg. Beyer. 8. 27 S. 1 Mk.

Epstein, Alois, Ueber akuten Brechdurchfall d. Kinder u. seine Behandlung. Prag. med. Wchnschr. VI. 33. 34.

Förster, Ueber Antipyrese im Kindesalter. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 27.

Hayen, H. C., Ueber systemat. Kinderwägungen. Boston med. and surg. Journ. CV. 10. p. 222. Sept.

Henoch, Die hyster. Affektionen d. Kinder. Wien. med. Presse XXII. 29. 30. 31. 32.

Herz, Maximil., Ueber chron. Pharyngitis u. Lymphadenitis retropharyngealis b. Kindern. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 35.

Herzog, Josef, Der gegenwärt. Stand d. künstl. Kinderernährung. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 69. — Oesterr. ärztl. Ver.-Ztg. V. 18.

Kindersterblichkeit in Ungarn. Wien. med. Presse XXII. 28.

Klencke, Herm., Das kranke Kind. Populäre Belehrung in d. richt. u. frühzeit. Erkennung kindlicher Krankheitsanlagen u. Erkrankungen u. in d. zweckmäss. häusl. Behandl. ders. bis zur Hülfe d. Arztes. 3. Aufl. Leipzig. Kummer. 8. IX u. 390 S. 4 Mk.

Lentz, Maximin, Ueber Pneumothorax bei Kindern. Würzburger Inaug.-Diss. Prüm 1880. 8. 45 S.

Pippingsköld, Ueber Behandlung asphykt. Neugeborner. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 176.

Rathschläge. Die erste Kindespflege. Herausgeg. vom Ver. f. öff. Geshpfl. zu Schwerin. Schwerin. Schmiedekampf. 4. (Plakat). 10 Pf.

Rembold, S., Melaena neonatorum. Deutsche med. Wchnschr. VII. 28.

Seiler, Ueber Ascites im kindl. Alter. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 50.

Sigel, Albert, Die Ernährung im Säuglingsalter. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 28.

Simon, Jules, Ueber d. Anwend. d. Alkohols bei Kindern. Progrès méd. IX. 39.

Villers, Ueber Kinderhygieine. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 28. p. 913. Juillet 12.

Watson, W. W. S., Ueber Sommerdysenterie der Kinder. Michigan med. News IV. 13; July.

S. a. IV. Edis, Houzé de l'Aulnoit, Munk, Pflüger, Strohmer. V. 2. Pfeiffer, Simon, Stage. VIII. 2. b. Wising; 3. d. Vibert; 4. Day; 6. Herz; 7. Foot; 9. a. Guibout. IX. Ingerslev. X. *Beiträge.* XII. 8. Wright; 12. Simon. XIII. Colsmann, Depaul, Hänel, Nieden. XIV. 1. Schell.

Vgl. IV. *Milchfrage, Schulhygieine.* VIII. 2. a. *Tuberkulöse Meningitis*; 2. b. *Kinderlähmung*; 3. a. *Diphtherie, Scrofulose, Rhachitis*; 5. *Croup, Keuchhusten*; 9. *akute u. chron. Exantheme*; 9. b. *Vaccination*; 10. *syphilitische Affektionen*; 11. *Helminthiasis.* X. *Krankheiten des Fötus u. d. Neugebornen.* XII. 10. *Orthopädie.* XV. *Dentition.*

XII. Chirurgie.

1) *Allgemeines.*

Antiseptische Chirurgie s. XII. 1. *Bardeleben, Brown, Géraud, Hodges, Kocher, Rydygier, Seydel*; 3. *Moriarty*; 9. *Krabbel*; 10. *Freer.*

Bardeleben, Adf., Lehrbuch der Chirurgie u. Operationslehre. Berlin. G. Reimer. (3. Bd. 8. Ausg.) 8. XII u. 1098 S. mit eingedr. Holzschn. 13 Mk.

Bardeleben; Dohrn, Ueber d. obligator. Anwendung d. Antiseptik in d. Chirurgie u. Geburtshülfe. Aerztl. Ver.-Bl. f. Deutschl. X. Nr. 112.

Bird, Tom, Stickstoffoxydul unter erhöhtem Luftdruck zur Anästhesirung bei Operationen. Med. Times and Gaz. July 30.

Blutsparung b. Operationen s. XII. 1. *Houzé.*

Brown, Walter Henry, Ueber d. Anwendung d. Salicylsilk zum Wundverband. Lancet II. 15; Oct.

Congress d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. Deutsche med. Wchnschr. VII. 28.

Credé, Benno, Zur Chirurgie d. Peritonäalhöhle. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 78.

Dombrowski, Xaver, Chlorzinkwerg als Verbandmittel. Petersb. med. Wchnschr. VI. 32.

Eninger, Philipp, Ueber d. Perkussion d. Knochen. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 63 S. mit 1 Tafel.

Fischer, Georg, Erstickung durch Kautabak während d. Chloroformnarkose. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 1 u. 2. p. 188. (Jahrbb. CXC. p. 261.)

Géraud, Ueber d. antisept. Chirurgie in Deutschland. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 376. Juillet—Août.

Handbuch d. allgemeinen u. speciellen Chirurgie, redigirt von *Pitha* u. *Billroth* s. XII. 12. *Schede.*

Hodges, William D., Antisept. Behandlung im Massachusetts General Hospital. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 34. July.

Houzé de l'Aulnoit, Ueber d. Verband während durch vertikale Elevation d. Glieder erzielter Ischämie nach grossen Operationen oder bei Blutungen nach Verletzung. Gaz. de Par. 30.

Kleberg, Bernhard G., Chirurgisches aus d. Stadthospital zu Odessa. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 308.

Kocher, Theodor, Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in d. Berner Klinik. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *R. Volkmann.* Nr. 203—204., Chir. Nr. 64.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 48 S. 1 Mk. 50 Pf.

Lebrun, Alfred, Bericht über Dr. *Van Hoeter's* chirurg. Klinik vom 1. Oct. 1880 bis 1. Jan. 1881. Journ. de Brux. LXXII. p. 539. Juin. LXXIII. p. 24. Juillet.

Leisrink, H., u. Alsberg, Bericht d. chirurg. Abtheilung d. israelit. Krankenhauses zu Hamburg vom 1. Oct. 1879 bis 31. Dec. 1880. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 925. 982.

M'Vail, John C., Ueber chirurg. Behandl. ohne Antiseptik. Brit. med. Journ. July 23.

Merkel, Johann, Ueber Jodoform in d. Chirurgie. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 35.

Nervenchirurgie s. VIII. 2. a. *Benedikt, Prevost, Schüssler, Southam, Weiss;* 2. e. *Rivington;* 2. d. *Hammond.* XII. 1. *Wolberg;* 3. *Lefferts;* 12. *Albert, Holl, Ruprecht, Southam.* XIII. *Landesberg.*

Rydygier, Zur Sprayfrage. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 268.

Schultén, M. W. af, u. K. Lindén, Bericht über d. chirurg. Abtheilung d. allgem. Krankenhauses in Helsingfors f. 1878 u. 1879. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 81.

Seydel, Zur antisept. Behandl. in d. Landpraxis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 33.

Stelzner, Bericht über d. im J. 1880 auf d. chir. Abtheilung d. Hospitals d. Diakonissenanstalt zu Dresden behandelten Kranken. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 124.

Svensson, Ivar, Aus d. chirurg. Abtheilung d. Sabbatsberg-Krankenhauses. (Statistik der Operationen. — Rippenresektion. — Behandl. d. Exsudate in serösen Höhlen. — Osteitis chron. femoris. — Colotomie. — Operation von Hämorrhoiden oder Mastdarmvorfall. — Perinäoplastik. — Hydronephrose; Operation; Heilung. — Cystospasmus. — Steinoperationen. — Operationen wegen Harnröhrenstrikturen.) Hygiea XLIII. 7. 8. S. 321. 412.

Treub, Hector, Ueber sogen. asept. Wundfieber. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 36. p. 593.

Volkmann, Richard, Ueber d. Veränderungen d. Chirurgie in d. neuesten Zeit. Lancet II. 7; Aug.

Walzberg u. Riedel, Die chirurg. Klinik in Göttingen vom 1. Oct. 1875 bis 1. Oct. 1879. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 1 u. 2. p. 44.

Wolberg, L., Krit.-experiment. Untersuchungen über d. Nervennaht u. d. Nervenregeneration. Chir. Centr.-Bl. VIII. 38.

Zunge, Operationen an solcher s. XII. 12. *Page, Taylor.*

S. a. III. 3. Engelmann, Holgate. V. 2. Unna. VII. Falkson, Macphail. XII. 12. Dubreuil.

Vgl. I. u. XIX. 2. *Untersuchung von Blut, Harn, Fremdbildungen.* V. 2.; VII.; XIX. 3. *Anästhetika u. ihre Gefahren.* V. 3. *Galvanokaustik.* VIII. 2. c. *Trismus u. Tetanus;* 3. a. *Pyämie u. Septikämie.* XIX. 2. *Endoskopie, Laryngoskopie, Rhinoskopie;* 3. *Adspiration, antiseptisches Verfahren, Transfusion.*

2) *Geschwülste und Polypen.*

Abraham, Ossificirtes Enchondrom mit Sarkom. Dubl. Journ. LXXII. p. 357. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Baginsky, Fungus haematodes. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 32. p. 465.

Beger, A., Ueber Lymphgeschwülste. Chir. Centr.-Bl. VIII. 30.

Bennett, Epitheliom d. Rectum. Dubl. Journ. LXXII. p. 169. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Bennett, Fibrom an einem Finger. Dubl. Journ. LXXII. p. 344. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Bosworth, F. H., Ueber *Jarvis'* Operation (Abtragung d. hypertroph. Massen bei Nasenkatarrh mittels eines Drahtecraseur). New York med. Record XX. 2; July.

Boyd, Myeloidsarkom der Fibula. Dubl. Journ. LXXII. p. 87. [3. S. Nr. 115.] July.

Busch, Heilung eines bösartigen Lymphosarkom am Halse. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 34. p. 492.

Cheyne, W. Watson, Abtragung einer scirrhösen Masse in d. Achselhöhle; Ligatur d. V. axillaris; Heilung. Med. Times and Gaz. Aug. 27. p. 254.

Chouet, Ueber d. Aetiologie d. Kropfes mit Bezug auf Epidemien in d. Garnison von Clermont-Ferrand. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 353. Juillet—Août.

Czernicki, A., Ueber akuten epidem. Kropf. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 38. p. 611.

Elias, Ueber Kropfoperation. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 19. p. 224.

Gosselin, Enchondrom d. 1. Zeigefingerphalanx. Gaz. des Hôp. 115.

Griffini, Luigi, Inficirendes Papillom d. Schilddrüse. Arch. per le Sc. med. IV. 7. p. 169.

Hartmann, Charles, Contributions à l'histoire des tumeurs lymphatiques. Diss. inaug. Strasbourg 1880. 8. 77 pp.

Hartmann, J. H., Recurrirende Geschwulst im Kehlkopf. Arch. of Laryngol. II. 3. p. 252. July.

Kjellman, F., Ueber Operation von Nasenpolypen. Hygiea XLIII. 6. S. 281.

Knapp, H., Subperiosteale Enucleation einer Elfenbeinexostose im Sinus frontalis. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 486.

Krishaber, M., Ueber Anwend. d. Thermokauterium zur Zerstörung hypertroph. Mandeln. Ann. des malad. de l'oreille, du larynx etc. VII. 3. p. 125. Juillet.

Maffucci, Angelo, Enchondroma u. Angioma multiplex. Movimento med.-chir. XIII. 7 e 8. p. 399.

Mayor, Geschwulst im Rectum. Progrès méd. IX. 29. p. 607.

Meunier, Dermoidcyste unter d. Zunge. Progrès méd. IX. 29. p. 606.

v. Mosetig-Moorhof, Fälle von Kropfexstirpation. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 35. 36.

Phinney, A. H., Zur Behandlung d. Epitheliom. New York med. Record XX. 2; July p. 48.

Picqué, Ueber Ranula. Gaz. de Par. 39. 40.

Reitmaier, Paul, Ueber d. temporäre Oberkieferresektion zur Entfernung d. basilaren Rachentumoren. München 1880. C. Wolf u. Sohn. 8. 28 S.

Richet, Gangliengeschwulst in d. Parotis. Gaz. des Hôp. 97.

Richet, Fälle von Cancroid im Gesicht. Gaz. des Hôp. 109.

Rizet, Dermoidcysten d. Finger. Gaz. des Hôp. 95.

Rossbach, Ueber eine neue Operationsmethode b. Kehlkopfpolypen. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzburg N. F. XV. 3 u. 4. p. X.

Ruhlmann, Eugène, Considérations sur un cas de goitre kystique rétro-pharyngien. Diss. inaug. Strasbourg 1880. 8. 47 pp.

Santesson u. Key, Angeb. Cystengeschwulst in d. Regio sacro-coccygea. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 131.

Schäffer, Max, Kehlkopfpolypen-Operationen mittels *Voltolini's* Schwammmethode. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 8.

Schläpfer, E., Totalexstirpation einer Struma sarcomatosa. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 18.

Schmid, Heinrich, Ueber die Exstirpation der Rachengeschwülste vom Munde aus. Prag. med. Wchnschr. VI. 27. 28.

Semmola, Ueber Behandl. bösartiger Geschwülste. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Tuffier, Myeloplaxgeschwulst d. untern Femurendes mit Blutung nach aussen. Progrès méd. IX. 29. p. 566.

Uskoff, N., Ueber ein grosses Odontom d. Unterkiefers. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 537.

Verneuil, Epitheliom d. Zunge, d. Gaumensegels u. d. Commissura intermaxillaris. Gaz. des Hôp. 99.

Viry, Charles, u. Eugène Richard, Ueber d. Wesen d. epidem. Kropfes. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 29. 30.

Waldenström, J. A., Zur Diagnose d. Unterleibsgeschwülste. (Ref. von *Edv. Clason.*) Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. S. 147.

Weiss, Giovanni, Multiples Myxosarkom mit Angioarteriitis obliterans. Ann. univers. Vol. 251. p. 177. Agosto.

Wells, T. Spencer, Ueber d. chirurg. Behandl. der intraperitonäalen Geschwülste. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Zumwinkel, Carl, Ueber Dermoidcysten der grossen Fontanelle. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 19 S.

S. a. V. 3. Neftel. VIII. 9. a. Coombs. XII. 6. Göschel; 8. de Brun. XIX. 4. Seidlitz.

Vgl. III. 4. *Angeborne Geschwülste.* VIII. 3. b. *Krebsgeschwülste.* IX. *Geschwülste u. Polypen der weibl. Genitalien.* XII. 5. *Gefässgeschwülste;* 6. *Polypen d. Mastdarms;* 8. *Knochengeschwülste;* 9. *Geschwülste der Harnblase u. der männl. Genitalien, Polypen der Harnröhre;* 12. *Operationen wegen Geschwülsten.* XIII. *Kropf mit Exophthalmus.* XIX. 2. *Bau u. Klassificirung der Geschwülste.*

3) *Wunden, Brand, Verbrennungen, Erfrierungen.*

Arthur, James, Amputation im Schultergelenk wegen Festklemmung d. Arms durch einen darauf gestürzten Steinblock in einem Schacht. Lancet II. 10; Sept.

Batten, J. M., Ueber Hospitalbrand. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 12. p. 313.

Beck, B., Fälle von Zerreissung von Darm, Leber u. Harnblase. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 1 u. 2. p. 1.

Briggs, C. E., Pistolenschusswunde in d. Unterleib. Boston med. and surg. Journ. CV. 12. p. 283. Sept.

Desprès, Zerreissung d. Sehne d. Kniescheibe im Verlauf von chron. Rheumatismus. Gaz. des Hôp. 112.

Downes, Penetrirende Unterleibswunde mit Vorfall von Därmen u. Netz. Lancet II. 12; Sept. p. 504.

Duplay, Contusion d. Magens. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 339. Sept.

Dyer, John E., Schussverletzung d. Schädels. Lancet II. 13; Sept. p. 570.

Fehleisen, Ueber Heilung von Wunden d. Schädeldachs unter plastischer Deckung. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 3. p. 36.

Gies, Th., Ueber Heilung von Knorpelwunden. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 848.

Gosselin, Contusion d. Schulter. Gaz. des Hôp. 83.

Harriman, O. B., Zerreissung beider Ligamenta patellae. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 3. p. 81. July.

Hoselitz, Franz, Schädelverletzung durch Messerstich. Wien. med. Presse XXII. 33.

Jakimowitsch, Versuche über d. Wiederanheilen vollkommen getrennter Knochensplitter. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 201.

Jamieson, Alexander, Schusswunde d. Trachea. Med. Times and Gaz. July 30. p. 135.

Lefferts, George M., Durchtrennung d. Nervus recurrens durch Stichverletzung; unmittelbar folgende absolute Aphonie. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 155. July.

Lesser, L. v., Ueber d. Veränderungen d. Blutes bei Verbrennungen d. Haut. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 236.

Malécot u. Huet, Mundgangrän; Tod; Magengeschwür; Einkapselung eines Glasstücks im Perikardium. Progrès méd. IX. 35. p. 686.

Manby, Partielle Resektion d. Ellbogengelenks durch eine Circularsäge. Lancet II. 14; Oct. p. 590.

Moriarty, T. B., Ueber *Lister*'sche Behandl. bei frischen Verletzungen. Lancet II. 10; Sept.

Newton, Richard C., Schussverletzung d. Leber. New York med. Record XX. 5; July p. 138.

Prideaux, E., Gangrän beider Füsse; Amputation beider Unterschenkel; Heilung. Lancet II. 9; Aug. p. 375.

Pursell, J., Durchschiessung d. Unterleibs; Heilung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 7. p. 193. Aug.

Richet, Revolverschussverletzung d. Hand; consekutives Aneurysma; Unterbindung in d. Wunde. Gaz. de Par. 37.

Richet, Schussverletzung d. Armes. Gaz. des Hôp. 100.

Roth, Theodor, Ueber gerissene u. gequetschte Verwundungen. Memorabilien XXVI. 6. p. 350.

Schussverletzung d. Lendengegend (officieller Bericht über Krankheit u. Tod d. Präsidenten d. verein. Staaten Garfield). Boston med. and surg. Journ. CV. 13. p. 299. Sept. vgl. a. p. 308. 311.

Thin, G., Ueber Moskito-Bisse. Lancet II. 9; Aug. p. 398.

Treub, Hector, Abreissung d. Strecksehne d. 3. Phalanx. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 27.

Walker, William, Fall von Darmzerreissung. Lancet II. 15; Oct. p. 627.

Weisse, Faneuil D., Ueber d. Verwundung d. Präsidenten Garfield. New York med. Record XX. 3; July.

Wood, William, Schwere Hirnverletzung; Heilung. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 168. July.

S. a. VIII. 4. Corley, Duffey. IX. Destrée.

Vgl. VIII. 2. a. *Affektionen der Nervencentren mit Verletzungen.* XII. 1. *Wundbehandlung im Allgemeinen;* 4. *brandige Entzündung;* 5. *Gefässverletzungen;* 7. a. u. 7. b. *complicirte Frakturen u. Luxationen;* 8. *Knochen- u. Gelenkverletzungen;* 9. *Verletzungen der Harn- u. männl. Geschlechts-Organe.* XVII. 1. *Verletzungen vom forensischen Standpunkte.*

4) *Phlegmonen, Abscesse, Geschwüre, Fisteln, Stenosen, abnorme Trennungen u. Verwachsungen.*

Abscess, kalter, Behandlung. Bull. de Thér. CI. p. 24. Juillet 15.

Arnold, J. D., Dilatation d. Larynx u. d. Trachea b. Stenose, nebst einem Fall von membranöser Striktur d. Trachea. Arch. of Laryngol. II. 3. p. 226. July.

Baginsky, B., Ueber Laryngeal- u. Trachealstenosen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33. p. 477.

Boeck, Caesar, Ueber Behandl. d. suppurirenden Bubonen. Tidsskr. f. prakt. Med. 9. 10.

Bretz, August, Ueber Lungen-Thoraxfisteln. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 75 S.

Cheyne, W. Watson, Retropharyngealabscess; Eröffnung mittels Incision hinter d. Sternomastoideus; Heilung. Med. Times and Gaz. Aug. 27. p. 254.

Chiari, O., Ueber Kehlkopfstenosen u. ihre Therapie. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 7.

Cushing, E. W., Abscess in d. rechten Iliacal- u. Inguinal-Gegend. Boston med. and surg. Journ. CV. p. 79. July.

Davy, Richard, „Drainage-Anker" von Gummi zur Behandl. von Abscessen. Brit. med. Journ. July 16.

Elias, Carl, Zur Pathologie u. Therapie d. Bauchempyeme. Deutsche med. Wchnschr. VII. 29. Vgl. a. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 19. p. 225.

Frias, Roberto, Abscess in d. Kieferhöhle. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 32.

Gaston, J. M. F., Ueber Anwend. d. Ecraseurs zur Heilung tiefsitzender Afterfisteln. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 31. July.

Gosselin, Kalter Abscess am Schenkel. Gaz. des Hôp. 89. 99.

Jacobson, Alexander, Ueber Narbenstrikturen im obern Abschnitte d. Respirationswege. [Samml. klin. Vortr., herausgeg. von *Rich. Volkmann*. Nr. 205., Innere Med. Nr. 68.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 22 S. 75 Pf.

James, J. Henry, Ueber Behandl. d. Oesophagusstrikturen. New York med. Record XX. 7; Aug. p. 193.

Joyce, T., Spina bifida (?); subcutane Ligatur u. Excision; Heilung. Brit. med. Journ. July 30. p. 160.

Keuller, Julius, Ueber Erfrierungen. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 29 S.

v. Kranz, Endoabdominalabscess. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 290.

Meyer-Hüni, Rud., Stenose d. Athmungswege durch einen Tumor unter d. Stimmbändern in d. Höhe d. Ringknorpels; Heilung durch Jodkalium u. galvanokaust. Kauterisation. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 14.

Nicaise, Ueber heisse Abscesse u. ihre Behandlung. Gaz. des Hôp. 111.

Rupprecht, Gastrotomie wegen narbiger Oesophagusstriktur. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 81.

Tissier, Ueber Panaritium. Gaz. de Par. 29.

Tourneux, F., u. Ern. Martin, Ueber Spina bifida. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 283. Juillet—Août.

Trélat, Ueber kalte Abscesse. Gaz. de Hôp. 88.

Trélat, Phlegmone perirectalis. Gaz. des Hôp. 110.

Williams, Edward T., Zur Behandl. sinuöser Abscessgänge. Boston med. and surg. Journ. CV. 5. p. 103. Aug.

S. a. VIII. 6. Legroux, Williams; 7. Mendelson, Runeberg, Savard, Veale. IX. Henderson, Sutton. XII. 1. Svensson; 8. de Brun; 9. Macleod, Richet.

Vgl. VIII. 7. *Leber-Abscess*. IX. *Abscesse u. Fisteln an den weibl. Genitalien*. XII. 8 u. 9. *Abscesse, Fisteln u. Strikturen an den Knochen, den Harn- u. männl. Geschlechtsorganen.*

5) *Gefässkrankheiten und Aneurysmen.*

Albert, E., Ligatur d. Art. subclavia. Wien. med. Presse XXII. 36. 37.

Barwell, Richard, Aneurysma d. Ulnararterie nach Verletzung. Lancet II. 5; July.

Brunner, Zur Behandl. d. Angiome mit Eisenchlorid. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 15.

Bryant, Contusion d. Femoralarterie; Occlusion d. Gefässes; Heilung. Lancet II. 3; July p. 88.

Bryant, Aneurysma d. Innominata; Ligatur d. Carotis; Arteriitis deformans d. Aorta; Oedem u. Gangrän d. Lunge; Tod. Lancet II. 13; Sept. p. 546.

Coates, W. Martin, Ueber Operation d. innern Hämorrhoiden. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Dandridge, N. P., Aneurysma d. Poplitaea; Heilung durch Ligatur. New York med. Record XX. 5; July.

Duplay, Ueber Behandl. der Aneurysmen an d. Extremitäten mittels d. elast. Verbands. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 330. Sept.

Esmarch, F., Die Behandl. d. Gefässverletzungen im Kriege. Wien. med. Presse XXII. 36.

Fleming, Wm. Jas., Traumat. Aneurysma d. Art. temporalis; subcutane Compression; Heilung. Glasgow med. Journ. XVI. 3. p. 191. Sept.

Gay, John, Ueber Hämorrhoiden. Lancet II. 5. 9. 12. 13; July—Sept.

Gosselin, Verletzung d. Arteria radialis. Gaz. des Hôp. 99.

Happel, T. J., Carbolsäure gegen Hämorrhoiden. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 9. p. 248. Aug.

Koch, Wilhelm, Zur Unterbindung d. Unterschenkelgefässe, namentl. d. Art. tibialis postica in ihrer obern Hälfte. Petersb. med. Wchnschr. VI. 29. 30.

Kretschmann, Frdr., Ueber das Angioma arteriale racemosum. Inaug.-Diss. Halle. Magdeburg. Creutz. 8. 75 Pf.

Lindner, Merkwürdiger Fall von Phlebektasie. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 301.

Paul, Constantin, Ueber Behandl. d. erektilen Geschwülste mittels Vaccination. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 38. p. 1157. Sept. 30.

Poelchen, Eine neue Unterbindungspincette. Chir. Centr.-Bl. VIII. 41.

Ransford, Aneurysma d. Subclavia u. Axillaris; Galvanopunktur. Lancet II, 13; Sept. p. 547.

Thiriar, J., Ueber Behandl. d. Wunden d. Arcus palmaris. Journ. de Brux. LXXII. p. 529. Juin. LXXIII. p. 10. Juillet.

Varick, Theodore R., Compression b. Inguinalaneurysma; guter Erfolg. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 140. July.

Watson, E., Aneurysma d. Art. glutaea. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 291. Oct.

Wood, John, Arterio-venöses Aneurysma an d. Kopfhaut; Operation u. Heilung nach 30 J. langem Bestehen. Lancet II. 6; Aug. p. 255.

S. a. VIII. 4. *Aneurysmabildung*, *Embolie*, *Thrombose*. XII. 1. Svensson; 2. Cheyne, Maffucci, Weiss; 3. *Gefässverletzungen*; 9. Mandelbaum.

6) *Krankheiten des Magen-Darmkanals, Hernien, innere Einklemmungen (Ileus), Vorfälle.*

Austin, J. A., Ueber d. Bedeutung d. Harnsuppression als Symptom von Darmverschluss. Brit. med. Journ. July 30.

Bayer, Carl, Herniolog. Mittheilungen. Prag. med. Wchnschr. VI. 29. 30. 31. 32. 33. 36. 37.

Berridge, W. A., Akute Darmverstopfung durch Einkeilung von Gallensteinen. Lancet II. 5; July.

Bouilly, Eingeklemmte Curalhernie bei einem Krebsleidenden; Kelotomie; Darmperforation durch Gangrän; rascher Tod. Gaz. de Par. 36.

Bouley, E., u. Marcigney, Verengung d. S Romanum durch eine Geschwulst; Bildung d. künstl. Afters; Tod an purulenter Peritonitis. Progrès méd. IX. 30. p. 582.

Briddon, Charles K., Exstirpation d. untern Mastdarmendes u. der ganzen Prostata wegen Scirrhus. New York med. Record XX. 6; Aug.

Bryant, Reducible Inguinalhernie; Radikalkur. Lancet II. 9; Aug. p. 374.

Colantoni, Roberto, Darmocclusion; Heilung. Riv. clin. 9. p. 521. Sett.

Craig, William, Fall von Verschluss d. Dünndarms b. einem Neugebornen. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 146. [Nr. 314.] Aug.

Delens, E., Behandl. d. Prolapsus recti durch Kauterisation mit rauchender Salpetersäure. Journ. de Thér. VIII. 14. p. 525. Juillet.

Dietz, E., Neue Beobachtungen über d. Hernien d. Zwerchfells. Strassburg. Buchdruckerei von Schultz u. Co. gr. 8. 31 S. mit 1 Tafel.

Draper, F. W., Andauernder Darmverschluss. Boston med. and surg. Journ. CV. 12. p. 273. Sept.

Ela, Walter, Ueber chirurg. Behandl. d. Mastdarmaffektionen. Boston med. Journ. CV. 1. p. 4. July.

Eustratiades, D., Intussusception bei einem Kinde. Med. Times and Gaz. Oct. 1. p. 424.

Friedländer, Ileus. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 560. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 29. p. 403.

Girou, J., Invagination b. einer alten Frau. Progrès méd. IX. 40. p. 776.

Göschel, Ueber Herniotomien u. eine Kropfexstirpation. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXXVIII. 29. 30.

Gruber, Wenzel, Darmschlingenknoten durch Knüpfung d. Flexura sigmoidea mit 3 Dünndarmschlingenpacketen. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 41.

Henie, C., Fall von Hernia diaphragmatica incarcerata. Tidsskr. f. prakt. Med. 13.

Holst, J. C., Herniotomie. Tidsskr. f. prakt. Med. 17.

Jaffé, Carl, Ueber Darmresektion b. gangränösen Hernien. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann*. Nr. 201., Chir. Nr. 63.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 14 S. 75 Pf.

Jewett, George, Ungewöhnl. Fall von eingeklemmter Hernie. Boston med. and surg. Journ. CV. 4. p. 83. July.

Johnston, David, Fall von Hernia obturatoria; Operation; Heilung. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 308. [Nr. 316.] Oct.

Knie, A., Colotomia iliaca wegen Mastdarmkrebs. Petersb. med. Wchnschr. VI. 37.

König, Zur Methodik d. intraabdominalen Exstirpatio recti. Chir. Centr.-Bl. VIII. 28.

Little, Thomas Evelyn, Fälle von eingeklemmter Hernie. Dubl. Journ. LXXII. p. 203. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Ludewig, Invagination durch Wassereingiessung geheilt. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35.

Macleod, Prolapsus ani; Operation; Heilung. Glasgow med. Journ. XVI. 2. p. 127. Aug.

Nicolaysen, Carcinoma recti et ani; Exstirpation; Heilung. Tidsskr. f. prakt. Med. 18.

Roggenbau, P., Darmresektion mit günst. Ausgange. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 29.

Rossander, Carl J., Ueber Hernia properitonaealis. Hygiea XLIII. 1. S. 1.

Rydygier, Ueber cirkulare Darmresektion mit nachfolgender Darmnaht. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 41.

Schinzinger, Zur Darmresektion. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 37.

Smith, A., Hernia cruralis, behandelt mit subcutanen Spiritusinjektionen. Tidsskr. f. prakt. Med. 8.

Smith, Henry, Abtragung eines Stückes vom Rectum wegen Epitheliom. Lancet II. 12; Sept. p. 502.

Swain, Paul W., Zur Operation d. eingeklemmten Hernien. Brit. med. Journ. July 16.

Thiry, Inguinalhernie von ausserordentl. Ausdehnung; Reduktion durch fortdauernde Compression nach Taxis. Presse méd. XXXIII. 32.

Trendelenburg, F., Ueber Hernia inguinoproperitonaealis und Hydrocele abdominalis bilocularis. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 867.

Verneuil, Eingeklemmte Inguinalhernie; Kelotomie. Gaz. des Hôp. 92.

Walther, H., Radikalheilung einer incarcerirten Cruralhernie auf spontanem Wege. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 17.

Wolff, Carl Heinrich, Ueber Perinäalhernien. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. 8. 26 S. mit 1 Taf.

Wood, John, Irreducible eingeklemmte Hernie; Radikaloperation; Heilung. Lancet II. 8; Aug. p. 352.

S. a. VIII. 6. Koch. IX. Lecoq. XII. 1. Credé, Svensson; 2. Waldenström, Wells; 11. *Magen*; 12. Bocci, Rydygier. XVII. 2. Vogl.

Vgl. XII. 3. *Verletzungen des Unterleibs*; 4. *Stenosen u. Fisteln des Oesophagus u. des Magen-Darmkanals.*

7) *Frakturen und Luxationen.*

a) Frakturen.

Bouley, E., Fraktur d. Femur unter d. Trochanter; Tod am 70. Tage durch Lungenembolie. Progrès méd. IX. 31. p. 649.

Bouley, E., Fraktur d. Femur zwischen d. Condylen. Progrès méd. IX. 38. p. 738.

Cayla, Schädelfraktur. Progrès méd. IX. 31. p. 648.

Delens, E., Resektion einer Callusmasse an der Clavicula wegen Druck auf d. Gefässe u. Nerven. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 170. Août.

Desguin, Victor, Gleichzeit. Fraktur beider Kniescheiben durch Muskelgewalt. Presse méd. XXXIII. 33.

Dombrowski, Xaver, Modifikation d. Thomas'schen Apparats zur Behandlung einfacher Frakturen u. Gelenkerkrankungen an d. untern Extremitäten. Petersb. med. Wchnschr. VI. 32.

Englisch, J., Zur Behandl. d. Rippenbrüche mit erstarrenden Verbänden. Wien. med. Presse XXII. 31. 32. 33.

Gallois, P., Schädelfraktur; Substanzverlust des Gehirns. Progrès méd. IX. 31. p. 647.

Gosselin, Fraktur des Unterkiefers. Gaz. des Hôp. 89.

Gosselin, Multiple Femurfraktur; urämische Anfälle (?); Tod. Gaz. des Hôp. 96.

Gosselin, Fraktur d. Radius. Gaz. des Hôp. 99.

Jackson, Vincent, Schrägfraktur d. Tibia bis in d. Kniegelenk; Fraktur d. Fibula mit Dislokation d. Köpfchens nach oben. Lancet II. 14; Oct. p. 590.

Küster, E., Zur Behandl. älterer Wirbelbrüche. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 841.

Lang, Albin, Beitrag zur Casuistik der Wirbel-Frakturen. Inaug.-Diss. Kempten. Kösel. 8. 24 S. 50 Pf.

Mygind, Holger, Gipsschienen zur Frakturbehandlung. Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 31.

Ogston, Alexander, Extracapsulare Fraktur d. Femurhalses. Dubl. Journ. LXXII. p. 3. [3. S. Nr. 115.] July.

Ogston jun., F., Fraktur d. Kieferwinkels. Lancet II. 3; July.

Oks, B. A., Ueber d. Verband b. Querbruch der Patella. Petersb. med. Wchnschr. VI. 31.

Page, W. R., Fraktur d. Hüftgelenks. Michigan med. New IV. 13; July.

Page, W. R., Fraktur d. Schenkelhalses. Michigan med. News IV. 15. p. 234. Aug.

Ramonet, Ueber d. Einfl. d. Retraktion d. Membrana interossea auf d. Verlust d. Supinationsbewegungen bei Frakturen d. Vorderarms. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 190. Août.

Riedinger, Ueber Frakturen u. Luxationen des Sternum. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 7. p. 109.

Schaefer, Friedrich, Ueber d. Bedeutung d. complicirten Frakturen zweiröhriger Gliedmaassen. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 14.

Trésoret, Fraktur der Kniescheibe. Gaz. des Hôp. 92.

Tuffier, Schussfraktur d. Schädels. Progrès méd. IX. 31. p. 646.

Verneuil, Fraktur d. Unterschenkels. Gaz. des Hôp. 86.

Weiszberg, Vernachlässigte Oberschenkelfraktur; Gangrän d. Fusses. Wien. med. Presse XXII. 38.

White, John M., Haken f. Kniescheibenbrüche. New York med. Record XX. 6; Aug. p. 165.

S. a. VIII. 10. Dreschfeld. XII. 3. *Schussfrakturen;* 7. b. Berghman; 8. de Brun; 12. Trendelenburg. XIII. Tweedy.

b) Luxationen.

Angelini, Arnaldo, Zur Aetiologie d. traumat. Humerusluxationen. Riv. clin. 8. p. 482.

Baiardi, Daniele, Ueber d. Bildung d. Nearthrosen b. traumat. Luxationen. Arch. per le Sc. med. IV. 11. p. 247.

Berghman, G. S., Complicirte Luxation d. Tibiotarsalgelenks mit Fraktur d. Astragalus u. Malleolus externus. Hygiea XLIII. 4. Svenska läkaresällsk. förh. S. 85.

Desprès, Luxatio subglenoidea; Reduktion. Gaz. des Hôp. 112.

Ekwurzel, William, Vollständ. Dislokation d. Ellenbogens nach aussen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 2. p. 38. July.

Engdahl, E., Luxatio retroglenoidea humeri. Hygiea XLIII. 6. S. 300.

Jackson, Vincent, Complicirte Luxation des Fusses unter d. Astragalus. Lancet II. 14; Oct. p. 590.

Kaufmann, C., Veraltete Luxatio subcoracoidea; Reposition nach d. *Kocher*'schen Methode. Chir. Centr.-Bl. VIII. 30.

Landerer, Exstirpation d. Talus bei Luxation. Chir. Centr.-Bl. VIII. 39.

Neve, A., Dislokation der Ulna im Handgelenk. Lancet II. 8; Aug. p. 353.

Prahl, Mich., Zur Statistik der Luxationen d. Gelenke. Inaug.-Diss. Breslau 1880. Köhler. 8. 26 S. 1 Mk.

Rigaud, Ueber d. Bedeutung d. Muskeln b. traum. Luxationen. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 28.

Rydygier, Zur Aetiologie d. Handgelenksluxation. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 289.

S. a. XII. 7. a. *Frakturen mit Luxationen complicirt.*

8) *Knochen-, Knorpel-, Sehnen-, Muskel- und Gelenk-Krankheiten.*

Beely, F., Zur Behandl. d. Pott'schen Kyphose mittels tragbarer Apparate. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann.* Nr. 199., Chir. Nr. 62.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 19 S. mit Holzschnitten. 75 Pf.

Beger, A., Brückengipsverband b. Spondylitis cervicalis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33.

Berne, G., Arthritis tuberculosa d. Knies. Progrès méd. IX. 31. p. 644.

Bouilly, G., Ueber Synovitis fungosa d. MM. peronaei laterales. Gaz. de Par. 31.

Boyd, Amputation d. Femur wegen Erkrankung desselben. Dubl. Journ. LXXII. p. 348. [3. S. Nr. 118.] Oct.

Cameron, Hector C., Ueber einige ungewöhnl. Formen von Nekrose. Glasgow med. Journ. XVI. 2. p. 107. Aug.

Catrin, Ueber d. Extraktion beweglicher Fremdkörper im Kniegelenk. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 38.

Copeland, J. E., Operation wegen Schleimbeutelschwellung im Handgelenk. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 143. July.

De Brun, Osteosarkom am Schambein; spontane Fraktur; Abscess, in d. Harnröhre u. d. Hüftgelenk durchbrechend. Progrès méd. IX. 29. p. 604.

Fiorani, G., Osteo-Synovitis fungosa d. linken Knies mit winkliger Ankylose; Resektion; Heilung. Gazz. Lomb. 8. S. III. 35.

Gussenbauer, Carl, Ueber Jodoformbehandl. b. Knochentuberkulose. Prag. med. Wchnschr. VI. 33. 34. 35.

Halsted, Geo., Ueber Osteomyelitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 3. p. 63. July.

Hutchinson, James H., Fall von allgem. Hyperostose. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 49.

Kocher, Endresultate d. Behandl. von chron. Kniegelenksentzündungen mittels Resektion. Wien. med. Presse XXII. 37.

König, Die Frühresektion b. tuberkulöser Erkrankung d. Gelenke u. d. Lokalbehandlung tuberkulöser Herde d. Gelenkenden. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 822.

Korn, Walter, Ueber Knochencysten. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 63 S.

Laeske, A., Ueber Gelenkmäuse. Inaug.-Diss. Breslau. Köhler. 8. 22 S. 1 Mk.

Nicaise, Ueber Blutergüsse in Gelenken. Gaz. des Hôp. 80.

Nicaise, Ueber Veränderungen u. Formabweichungen d. Skeletts bei Rhachitis. Gaz. des Hôp. 94.

Nicaise, Ueber Sehnensynovitis. Gaz. des Hôp. 115.

Richet, a) Bewegl. Gelenkkörper im Kniegelenk. — b) Entzündung d. Ellenbogengelenks; Ankylose. — c) Exostosen des Femur. Gaz. des Hôp. 100. 109.

Riedinger, Ueber Pseudarthrosen am Vorderarm mit Bemerkungen über d. Schicksal implantirter Elfenbein- u. Knochenstifte. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 985.

Schor, S., Multiple Exostosen b. einzelnen Gliedern ders. Familie. Petersb. med. Wchnschr. VI. 38.

Sonnenburg, E., Bedeutung d. Tuberkel b. d. (fungösen) Knochen- u. Gelenkentzündungen. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 789.

Taylor, Henry Ling, Ueber Pott'sche Wirbelkrankheit. New York med. Record XX. 7; Aug.

Thomson, Sarkom d. Tibia. Dubl. Journ. LXXII. p. 259. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Topmöller, Melchior, Gelenkmäuse u. die Reform ihrer Behandlung. Inaug.-Diss. München. C. Wolf u. Sohn. 8. 25 S.

Verneuil, Affektion d. Kniegelenks; Amputation d. Oberschenkels. Gaz. des Hôp. 99.

Verneuil, Osteo-Periosteitis phlegmonosa d. Humerus. Gaz. des Hôp. 106.

Wright, G. A., Fälle von akuter suppurativer Gelenkentzündung b. Kindern. Lancet II. 4; July.

S. a. VIII. 2. a. Westphal; 2. b. Bonnaire, Charcot; 3. d. Robin; 5. über *Ozaena.* IX. Brachet. X. Körte. XII. 1. Svensson.

Vgl. VIII. 3. a. *Rhachitis u. Osteomalacie;* 5. *Ozaena;* 10. *Knochensyphilis.* XII. 2. *Knochengeschwülste;* 3. *Gelenkwunden;* 10. *Pott'sches Uebel;* 12. *Resektionen, Amputationen, Exartikulationen, Osteotomien.* XIII. *Affektionen der Knochen der Orbita.* XIV. 1. *Affektionen des Processus mastoideus; Caries b. Ohrenleiden.*

9) *Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtswerkzeuge.*

Ainsworth, Fremder Körper in d. Blase; modificirter Lateralschnitt. New York med. Record XX. 3; July.

Barker, Arthur E., Zur Exstirpation d. Nieren. Wien. med. Presse XXII. 35.

Barwell, Richard, Nephrektomie b. Nierenstein. Wien. med. Presse XXII. 35.

Bennett, E. H., Zerreissung d. Harnblase. Dubl. Journ. LXXII. p. 76. [3. S. Nr. 115.] July.

Bigelow, Henry J., Ueber moderne Lithotritie. Lancet II. 13. 14; Sept., Oct.

Birtner, H., Die veralteten Krankheiten d. Harnröhre u. deren rationelle Heilung. Altona. Uflacker. 8. 32 S.

Boeck, Caesar, Hydrocele, geheilt mittels Chlorzinkinjektion. Tidsskr. f. prakt. Med. 11.

Boeckel, Eugen, Sarcocele intra- u. retroperitonaealis; Laparotomie; Exstirpation; neue Art d. Abdominalnaht. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 33.

Bouilly, G., Ueber die Blutstillung b. d. Castration. Gaz. des Hôp. 112.

Braun, H., Ueber Nierenexstirpation. Deutsche med. Wchnschr. VII. 31. 32. 33.

Brechemin, Louis, Impermeable Harnröhrenstriktur; Harnretention. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 2. p. 37. July.

Brissaud, E., u. Paul Segond, Zur patholog. Anatomie d. Harnröhrenverengungen. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 39.

Brockway, C. H., Zur Aetiologie d. Cystitis. Boston med. and surg. Journ. CV. 6. p. 124. Aug.

Brossard u. Pennel, Encephaloidkrebs d. Blase; parenchymatöse Nephritis. Progrès méd. IX. 35. p. 685.

Byford, W. H., Exstirpation einer encephaloid entarteten Niere. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 71.

Conrads, Wilhelm, Zwei Fälle von Ektopie der Blase. Inaug.-Diss. Würzburg. 8. 28 S.

Czerny, Die Exstirpation d. Niere. Wien. med. Presse XXII. 35.

Ewich, Ueber d. Zerfall von Blasensteinen durch Natron-Lithionwasser. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 27. p. 787.

Fischer, Adolf, Zange zur Entfernung kleiner Fremdkörper oder Neubildungen aus der Harnröhre. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 34.

Garnett, Y. P., Sorghum vulgare gegen Cystitis. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 164. July.

Gay, George W., Ueber *Otis'* Behandl. d. Harnröhrenstrikturen. Boston med. and surg. Journ. CV. 1. p. 3. July.

Gluck, Th., u. A. Zeller, Ueber Exstirpation d. Harnblase u. Prostata. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 916.

Guiard, F. P., Klappe d. Blasenhalses; tiefe Grube zwischen dieser Klappe u. d. Prostata. Progrès méd. IX. 41. p. 793.

Guyon, Ueber rapide Lithotritie. Gaz. des Hôp. 102.

Hill, Berkeley, Fälle von Geschwülsten in d. Blase. Med. News and Abstract XXXIX. 8. p. 459. Aug.

Klotz, Herman G., Harnröhrenstriktur. New York med. Record XX. 6; Aug.

Krabbel, Ueber antisept. Lithotomie. Chir. Centr.-Bl. VIII. 33.

Lagrange, Chondrosarkom d. Hodens; Geschwulst d. Mesenterialdrüsen, Tod. Progrès méd. IX. 30. p. 584.

Macleod, Impermeable Harnröhrenstriktur; Harnfistel; Operation. Glasgow med. Journ. XVI. 2. p. 128. Aug.

Mandelbaum, Abrah., Ueber d. radikale Operation d. Varicocele. Inaug.-Diss. München. C. Wolf u. Sohn. 8. 30 S.

Michelson, P., Bacilla medicamentosa b. Affektionen d. Harnröhre. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 467.

Monod, Charles, u. O. Terrillon, Ueber Contusion d. Hodens u. ihre Folgen. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 431. Oct.

Oberländer, Zur Nosologie u. Therapie d. chron. Harnröhrenkatarrhs. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 44.

Ostoja Lniski, Hippolyt v., Ein Fall von Nierenexstirpation (ausgef. in d. gynäkolog. Klinik). Inaug.-Diss. Breslau 1880. Köhler. 8. 30 S. 1 Mk.

Pace, J. M., Fall von chron. Cystitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 7. p. 192. Aug.

Pedrini, Eliodoro, Paracentese d. Blase mit glückl. Ausgange. Gazz. Lomb. 8. S. III. 36.

Périer, Fälle von Sectio suprapubica mit vorhergehender Ausdehnung d. Rectum. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 38. p. 1128. Sept. 30.

Richet, Perinephrit. Abscess; Nephrotomie. Gaz. des Hôp. 97.

Ricordi, Amilcare, Modifikation d. Lithotryptor. Ann. univers. Vol. 257. p. 32. Luglio.

Rose, William, Extraktion von Harnsteinen durch d. Blase. Lancet II. 4; July p. 132.

Ross, W. S., Ueber Verhütung d. Blasensteine. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 11. p. 285. Sept.

Roth, Theodor, Ueber Dysurie im höheren Alter. Memorabilien XXVI. 6. p. 341.

Rydygier, Fall von Castration. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 285.

Snow, Norman L., Lithotripsie mit Entfernung d. Fragmente in einer Sitzung mittels *Bigelow's* Adspirator. Boston med. and surg. Journ. CV. 5. p. 102. Aug.

Sonnenburg, E., Neue Methode d. operat. Behandlung d. Ectopia vesicae mittels Exstirpation d. Harnblase. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30.

Teevan, Blasenstein; *Bigelow's* Operation; Heilung. Lancet II. 14; Oct. p. 589.

Thomson, Bösartige Erkrankung d. Harnblase. Dubl. Journ. LXXII. p. 263. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Tillmanns, H., Fall von intraabdominaler Hämatocele. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 1009.

Ultzmann, R., Zur Lithotripsie in einem Akte (nach *Bigelow*). Wien. med. Presse XXII. 38. 40. 41.

Ungerer, L., Ueber Knochenfragmente als Fremdkörper in d. Harnwegen. Inaug.-Diss. Strassburg. 8. 69 S.

Vanderveer, A., Fälle von Steinoperation. New York med. Record XX. 2; July.

Vincent, E., Ueber Laparotomie u. Cystorrhaphie b. penetrirenden intraperitonäalen Blasenwunden. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 39.

Voss, P., Ueber *Nélaton's* Katheter. Tidsskr. f. prakt. Med. 1.

Waldstein, Louis, Zur Kenntniss d. tuberkulösen Erkrankungen d. Hodens. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 397.

S. a. III. 3. Cazeneuve. VIII. 8. Hahn. IX. Bilsted, Landau, Warren. XII. 1. Svensson; 6. Austin, Trendelenburg; 8. de Brun. XIII. Rampoldi.

10) *Orthopädik. Künstliche Glieder.*

Apparate, orthopädische. Gaz. des Hôp. 84.

v. Bergmann, a) Ueber Skoliosenverbände. — b) Ueber Behandl. d. angeb. Klumpfusses. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 1. 4. 5. p. 4. 60. 65.

Bradford, E. H., Resektion d. Tarsus b. hochgrad. angeb. Klumpfuss. Boston med. and surg. Journ. CV. 11. p. 241. Sept.

Chavasse, Thomas F., Ueber Behandlung d. Krümmungen d. Tibia. Brit. med. Journ. July 30.

Fisher, F. R., Genu valgum, behandelt mittels Manipulationen. Lancet II. 12; Sept. p. 503.

Freer, Edw. L., Ueber Behandl. von Krümmung d. Tibia mittels antisept. Osteotomie. Brit. med. Journ. Sept. 3. p. 420.

Jäderholm, Ueber Corsette aus plast. Filz zur Behandlung d. Rückgratsverkrümmungen. Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 151.

Nyrop, Camillus, Ueber d. Anwendung d. Gipsjacke b. Rückgratsverkrümmungen. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 20.

Phelps, A. M., Behandl. d. doppelten Talipes equinovarus durch offene Incision u. Extension. New York med. Record XX. 13; Sept.

Poore, C. T., Osteotomie wegen Genu valgum. New York med. Record XX. 7; Aug.

Rupprecht, Zur Behandl. d. Skoliose. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 71.

Saltzman, Hallux valgus; Operation. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 175.

Stillman, Charles F., Ueber mechan. Behandl. b. Schwäche d. Fussgelenks u. Einwärtsstellung d. Füsse. New York med. Record XX. 12; Sept.

Voss, P., Ueber *Sayre*'s Behandlung d. Rückgratsaffektionen. Tidsskr. f. prakt. Med. 5.

Wagner, Adolph, Beitrag zur operativen Behandl. d. angeb. Klumpfusses. Inaug.-Diss. Strassburg. 8. 54 S.

Wagner, W., Die Orthopädie in d. ärztl. Praxis. Deutsche med. Wchnschr. VII. 36.

S. a. IV. Gross. XII. 8. Beely, Taylor, über *Osteotomie*.

11) *Fremde Körper.*

Eyselein, Oscar, Einheilung u. Zurückhaltung eines 7 Ctmtr. langen Drainagerohrs 7 Mon. lang. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 33.

Magen, Behandl. d. Fremdkörper in solchem. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 13. p. 149. Juillet 30.

Taylor, F. Ernest, Einkeilung einer Platte mit künstl. Zähnen in d. Oesophagus; Extraktion. Lancet II. 10; Sept. p. 415.

Vansant, John, Ueber Nachweis von Projektilen u. andern Metallstücken durch Acupunktur u. Elektricität. Boston med. and surg. Journ. CV. 10. p. 224. Sept.

S. a. VIII. 4. Dahl. IX. Bilsted. XII. 1. Fischer; 3. Malécot; 8. Richet, Topmöller; 9. *Fremdkörper in den Harnorganen.*

12) *Operationen. Instrumente. Verbandlehre.*

Albert, Ed., Resektion d. N. ethmoidalis. Wien. med. Presse XXII. 35.

d'Ambrosio, Ueber Desartikulation im Kniegelenk u. *Gritti*'sche Amputation, Desartikulation des Fusses. Movimento med.-chir. XIII. 6. p. 341. 349.

d'Ambrosio, Partielle Rhino - Blepharoplastik. Movimento med.-chir. XIII. 7 e 8. p. 425.

Amputation s. XII. 3. *Arthur*, 8. *Boyd, Verneuil*; 12. *d'Ambrosio, Dubreuil, Fehleisen, Schede, Wölfler.*

Bloch, Oscar, Ueber Decubitus der Trachealschleimhaut, durch d. Kanüle bedingt, u. über d. Wahl d. Trachealkanülen. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 4—9.

Bocci's Instrument zur Anlegung einer Magenfistel. Gaz. de Par. 32. p. 458.

Crawcour, J. L., a) Dilatator f. Oesophagusstrikturen. — b) Vaginalspeculum. New York med. Record XX. 6; Aug. p. 163.

Drainage s. VIII. 5. *Southey.* X. *Mann.* XII. 4. *Davy.*

Dubreuil, Ueber d. Gefährlichkeit d. Amputationen während d. Wundfiebers. Gaz. de Par. 38.

Fehleisen, Statist. Bericht über d. von Ostern 1878 bis Ostern 1881 in d. chir. Klinik d. Juliusspitals zu Würzburg ausgeführten Amputationen. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 40.

Field, C. C., Excision d. ganzen Radius. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 12. p. 311. Sept.

Giacomo, Annibale de, Ueber Resektion d. Kniegelenks. Movimento med.-chir. XIII. 6. 7 e 8. p. 327. 413.

Girdner, John H., Hauttransplantation mit von einem Todten entnommener Haut. New York med. Record XX. 5; July.

Hjort, Kniegelenksresektion. Norsk Mag. 3 R. XI. 7. Forh. S. 97.

Holl, M., Neue Methode d. Resektion d. N. buccinatorius. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 994.

Hueter, C., Ueber Resektion d. Fussgelenks mit vorderem Querschnitt. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 812.

Kölliker, Th., Ueber Transplantation von Knochenmark. Chir. Centr.-Bl. VIII. 37.

Monod, Charles, Ueber Hauttransplantation. Gaz. des Hôp. 88.

Müller, E., Zur Lehre von d. Fussgelenksresektion. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 21.

Müller, Rich., Akiurgische Vorträge. Repetitorium f. d. med. Staats-Prüfung. 2. Aufl. Berlin. Gutmann. 8. IV u. 271 S. 4 Mk. 50 Pf.

Näcke, P., Zur Tracheotomie. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 38.

Neuber, G., Typische Resektionen im Bereich d. kleinen Tarsalknochen. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 875.

Ollier, Ueber d. relativen Werth d. Früh- u. Spätresektionen. Wien. med. Presse XXII. 37.

Page, Frederick, Excision d. Zunge. Lancet II. 9; Aug.

Polaillon, Modifikation d. Verfahrens zur Resektion d. Tibia u. Fibula am Fussgelenk. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 38. p. 1153. Sept. 30.

Punktion des *Thorax* s. VIII. 5. *Federici, Fiedler, Finlay, Southey, Wagner.* — des *Darms* s. VIII. 6. *Williams.* — der *Milz* s. VIII. 7. *Jäger.* — der *Harnblase* s. XII. 9. *Pedrini.*

Ross, J. Maxwell, Statistik d. in *Bell*'s Abtheilung in d. Royal Infirmary zu Edinburg ausgeführten Operationen. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 299. [Nr. 316.] Oct.

Rupprecht, Zur Statistik d. chirurg. Operationen. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880 bis 1881. p. 10.

Ruprecht, Zur Nervendehnung. Deutsche med. Wchnschr. VII. 30.

Rydygier, Fälle von Laparotomie. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 3 u. 4. p. 277.

Saltzman, Cheiloplastik nach *Estlander*'s Methode. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 165.

Schede, Max, Allgemeines über Amputationen u. Exartikulationen. [Handbuch d. allgem. u. spec. Chirurgie, herausgeg. von *v. Pitha* u. *Billroth.* II. Bd. 2. Abth. 3. Lief.] Stuttgart 1880. 1881. Ferd. Enke. gr. 8. 419 S. mit eingedr. Holzschn. 10 Mk.

af Schultén, Pharyngotomia subhyoidea nebst Exstirpation d. krebsig entarteten Epiglottis. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 147.

Simon, Jules, Ueber d. Behandl. unmittelbar nach d. Tracheotomie b. Kindern. Gaz. des Hôp. 85.

Smith, Victor, Zur Nachbehandlung nach der Tracheotomie. Tidsskr. f. prakt. Med. 12.

Southam, F. A., Ueber Nervendehnung. Lancet II. 9; Aug.

Taylor, James, Methode zur Abtragung d. Zunge. Lancet II. 9; Aug.

Tiffany, L. Mc Lane, Amputation im Schultergelenk. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 145. July.

Thorakocentese s. VIII. 5. *Gairdner.*

Tracheotomie s. VIII. 3. d. *Roberts.* XII. 12. *Bloch, Näcke, Simon, Smith.*

Trendelenburg, F., a) Ueber Exartikulation d. Oberschenkels. — b) Ueber d. spätere Verhalten von b. Operation d. Pseudarthrose in d. Knochen eingeschlagenen Elfenbeinstiften. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 858. 873.

Trepanation s. VIII. 2. a. *Macewen*; 2. c. *Hulke.*

Unverricht, Neuer Punktionsapparat. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 36.

Verneuil, Ueber Resektion d. Ellenbogens. Gaz. des Hôp. 113.

Walser, Franz, Der Guttaperchaverband. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 85.

West, J. F., Resektion d. Handgelenks. Lancet II. 3; July.

Wölfler, Anton, Ueber Amputationen. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 26. 28. 31. 34. 37. 40.

S. a. VIII. 7. Tait. XII. 1. Svensson.

Vgl. VIII. 3. b. *Operationen wegen Krebs.* IX. *Amputation der Brust, Ovariotomie, Laparotomie, Operationen bei Verschluss der Vagina, bei Fisteln, Vorfall des Uterus u. der Vagina, Polypen, Fibromen, Exstirpation des Uterus, Perinäorrhaphie.* X. *Kaiserschnitt.* XII. 1. *Antiseptische Behandlung, Verfahren zur Blutsparung, Nervenchirurgie, Lufteintritt in die Venen;* 2—11. *Operationen wegen den einzelnen Abschnitten angehöriger Krankheiten.* XIX. 2. *Laryngoskopie, Rhinoskopie;* 3. *Adspiration, Transfusion.*

XIII. Augenheilkunde.

Abadie, Ch., Ueber d. Indikationen d. Iridektomie u. d. Sklerotomie b. Glaukom. Ann. d'Oculist. LXXXV. [12. S. VI.] 5 et 6. p. 229. Mai—Juin.

Alexander, a) Neuritis d. Sehnervenstammes; Heilung. — b) Ischaemia retinae; Heilung durch Amylnitrit. — c) Retinitis proliferans. — d) Behandl. d. Netzhautablösung mittels d. Skleralpunktion. — e) Keratitis bullosa. — f) Einseit. Pupillen- u. Accommodationslähmung auf syphilit. Basis. Deutsche med. Wchnschr. VII. 40. 41.

Badal, Untersuchung d. Augen b. Taubstummen. Ann. des mal. de l'oreille, du larynx etc. VII. 4. p. 198. Sept.

Bayer, Franz, Persistirende Art. hyaloidea; Canalis Cloqueti u. Spaltbildung am Sehnerveneintritt. Prag. med. Wchnschr. VI. 35.

Beheim-Schwarzbach, Bruno, Ueber Vorkommen u. Behandl. von Augenkrankheiten in aussereuropäischen Ländern. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 8. 46 S.

Beiträge zur Ophthalmologie, als Festgabe Prof. Frdr. Horner zur Feier d. 25jähr. Jubiläum seiner akad. Lehrthätigkeit gewidmet von *Marc Dufour* in Lausanne, *Otto Haab* u. *Max Knies* in Zürich, *Jul. Michel* in Würzburg, *Wilh. Schoen* in Leipzig u. *O. F. Wadsworth* in Boston. Wiesbaden. Bergmann. 8. VII u. 167 S. mit 1 Holzschn. u. 1 Taf. 6 Mk. (Vgl. Jahrbb. CXCI. p. 297.)

Bergmeister, Otto, Ueber Buphthalmus congenitus. Wien. med. Presse XXII. 30. p. 954.

Berlin, R., Ueber Chorioretinitis plastica nach Schussverletzungen d. Orbita. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 27. 28.

Berlin, R., Ueber d. Analogien zwischen d. sogen. Erschütterung d. Netzhaut u. d. Hirnerschütterung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 31. 32.

Bezold, 4. Bericht aus d. Privatheilanstalt f. Augen- u. Ohrenkranke in München. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 29.

Bjerrum, Jannik, Hemianopsie f. Farben (aus *Edm. Hansen's* Augenklinik). Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 3. (Jahrbb. CXCI. p. 167.)

Birnbacher, Alois, Ueber Hemianopsie. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark XVII. p. 108.

Bucklin, C. A., Ueber Astigmatismus. New York med. Record XX. 7; Aug.

Chauvel, Cysticercus im Corpus vitreum. Gaz. des Hôp. 105.

Cobbold, Charles S. W., Ueber einige optische Täuschungen in Bezug auf die Bewegung. Brain IV. p. 75. [Nr. XIII.] April.

Cohn, H., Ueber d. schnellste, einfachste u. zuverlässigste Methode zur Entdeckung d. Farbenblindheit. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 17. p. 200.

Colsmann, A., Die wichtigsten Krankheiten d. Bindehaut u. Hornhaut d. Kindesalters u. ihre Behandlung. Mit statist. Notizen über d. Augenheilanstalt zu Barmen in d. J. 1871—1880. Barmen. Wiemann. 8. III u. 24 S. 60 Pf.

Depaul, Ophthalmie d. Neugebornen. Gaz. des Hôp. 96.

De Smet, Edouard, Irido-Chorioideitis; Katarakte; sympath. Ophthalmie; Amputation d. Auges; Heilung. Presse méd. XXXIII. 40.

Eales, Henry, Ueber Nystagmus b. Bergleuten. Brit. med. Journ. July 30. p. 159.

Emmert, Emil, Der Mechanismus d. Accommodation d. menschl. Auges. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 407.

Fontenay, O. E. de, Ueber Anomalien d. Farbensinns. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 29. (Jahrbb. CXCI. p. 167.)

Fontenay, O. E. de, Ueber Controle d. Farbenblindheit. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 37. (Jahrbb. CXCI. p. 166.)

v. Forster, Hydrochinon als Antiseptikum in d. augenärztl. Praxis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 22.

v. Forster, Ueber Albinismus. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 389. Oct.

Fröhlich, Conrad, Celluloidprothesen f. d. Auge. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 349. Sept.

Gosselin, Seröse Cyste am Augenlid u. an d. Augenbraue. Gaz. des Hôp. 83.

Haase, C. G., Zur Embolie d. Art. centr. retinae. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 469.

Hänel, Georg, Ueber d. Augenentzündung d. Neugebornen. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 3.

Herdegen, Moriz, Ueber sogen. Commotio retinae. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 391.

Hirschberg, Ueber d. Pathogenese d. sympath. Augenentzündung (Diskussion). Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 32. p. 465.

Holmgren, Frithjof, Ueber d. Farbensehen d. Farbenblinden. Upsala läkarefören. förh. XVI. 1. S. 69. (Jahrbb. CXCI. p. 168.)

Holmgren, Frithjof, Ueber einseit. Farbenblindheit. Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. 4. S. 145. 222. 308. (Jahrbb. CXCI. p. 169.)

Hoppe, J. J., Psycholog.-physiol. Optik in experimentell psychophys. Darstellung. Leipzig. Otto Wigand. 8. XII u. 371 S. mit eingedr. Holzschn.

Horner, Die antisept. Chirurgie b. Augenkrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 38.

Hunter, George, Aneurysma d. Art. centr. retinae. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 293. Oct.

Javal, E., Ueber d. binoculare Sehen. Ann. d'Oculist. LXXXV. [12. S. V.] 5 et 6. p. 217. Mai—Juin.

Javal u. Schiötz, Ophthalmometer. Ann. d'Oculist. LXXXVI. [12. S. VI.] 1 et 2. p. 1. Juillet et Août.

Kerschbaumer, Rosa, u. Frdr. Kerschbaumer, Augenheilanstalt in Salzburg. Bericht über d. J. 1880 u. über ein 2. Hundert Staarextraktionen nach *v. Graefe's* Methode. Salzburg. Mayrische Buchhdlg. 8. 68 S.

Key, Axel, Fall von retrobulbarem Gliom. Hygiea XLIII. 4. Svenska läkaresällsk. förh. S. 101.

Knapp, H. (New York), Bericht über ein 7. Hundert Staarextraktionen; mit histor.-krit. Bemerkungen. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 49.

Krause, Fedor, Zur Pathologie der sympath. Augenentzündung. Arch. f. Ahkde. X. Ergänzungsh. p. 629.

Krautwurst, Wilhelm, Ueber Keratitis bullosa. Würzburger Inaug.-Diss. Breslau o. J. 8. 20 S.

Krenchel, V., Ueber d. Anwend. d. Magneten zur Entfernung von Eisensplittern aus d. Augeninnern. (Aus *Edmund Hansen's* Klinik.) Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 39.

Kroemer, Max, Ueber d. Anwend. antisept. Atropin- u. Eserinlösungen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 19.

Kubli, Theodor, Die klin. Bedeutung d. sogen. Amyloidtumoren d. Conjunctiva. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 430. Ergänzungsh. p. 578.

Landesberg, M., Zur Neurotomia optico-ciliaris. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 371. Oct.

Magnus, H., u. A. Nieden, Bericht über d. Leistungen u. Fortschritte der Augenheilkunde in der 2. Hälfte d. J. 1880. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 492.

Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaukom. [Samml. klin. Vortr., herausgeg. von *Rich. Volkmann.* Nr. 206., Chir. Nr. 65.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 14 S. 75 Pf.

Mauthner, Ludwig, Glaukom. Wiesbaden. J. F. Bergmann. gr. 8. 116 S. mit Abbildungen. 2 Mk. 60 Pf.

Mauthner, Ludwig, Ueber farbige Schatten, Farbenproben u. erworbene Erythrochloropie. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 38. 39.

Michel, a) Ueber sogen. Tagblindheit. — b) Ueber d. Zusammenhang von ocularen Störungen mit Störungen im Cirkulationsgebiete d. Carotis. — c) Ueber Erkrankungen d. Umhüllung d. Sehnerven. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 5. 6. 7. p. 73. 81. 105.

Minor, Jas. L., Anästhesie d. Cornea u. deren Bedeutung b. gewissen Formen von Augenkrankheiten. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 131. July.

Mooren, Gesichtsstörungen u. Uterinleiden. Arch. f. Ahkde. X. Ergänzungsh. p. 519.

Mooren, A., Zur Pathogenese d. sympath. Gesichtsstörungen. Klin. Mon.-Bl. f. Augenheilk. XIX. p. 313. Aug.

Müllendorff, Chron. entzündl. Oedem d. Augenlider. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 16.

Myrtle, A. S., Neuralgie d. N. ophthalmicus mit ähnl. Symptomen wie b. Gicht u. Rheumatismus. Practitioner XXVII. 3. p. 198. Sept.

Nieden, A., Die ophthalmolog. Sektion d. internationalen med. Congresses zu London. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 40.

Nieden, A., a) Ueber Zusammenhang von Hirn- u. Augenaffektionen. — b) Pulsirender Exophthalmus auf beiden Seiten. Arch. f. Ahkde. X. Ergänzungsh. p. 603. 641.

Nieden, A., Ueber d. Prothesis oculi b. Kindern. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 353. Sept.

Nimier, Ueber d. Gegend d. Macula in Bezug auf normales u. patholog. Sehen. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 297. 445. Sept., Oct.

Ogneff, J., Histogenese d. Retina. Med. Centr.-Bl. XIX. 35.

Oliver, Chas. A., Ueber d. Wirkung d. Homatropin der d. Atropinsulphat gegenüber auf Iris u. Ciliarmuskel. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIII. p. 150. July.

Parinaud, Ueber d. patholog. Veränderungen d. Perception von Licht, Farben u. Formen u. über d. verschied. Sensibilität d. Augen. Gaz. de Par. 29.

Parinaud, Ueber d. Hemeralopie u. d. Funktionen d. Sehpurpur. Gaz. de Par. 34. p. 484.

Rampoldi, R., Ueber patholog. Beziehungen zwischen d. Sexualapparat u. d. Sehapparat. Ann. univers. Vol. 257. p. 193. Sett.

Repton, J. Crawford, Ueber Behandl. d. Hornhautverschwärung. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 233. [Nr. 315.] Sept.

Reymond, Der *Lister*'sche Verband b. d. Staarextraktionen. Wien. med. Presse XXII. 38.

Rosmini, Giovanni, Klin. Bericht d. ophthalmol. Instituts in Mailand von 1874 bis 1878. Gazz. Lomb. 8. S. III. 35.

Rothholz, Hermann, Zur Aetiologie d. Staphyloma posticum. Breslauer Inaug.-Diss. Berlin 1880. 8. 36 S. mit 1 Taf. 1 Mk.

Schenkl, Die Behelfe zur Diagnose d. Rothgrünblindheit. Prag. med. Wchnschr. VI. 27.

Schiess-Gemuseus, a) Traumat. Myopie; langsame spontane Restitution. — b) Langwier. Bläschenbildung auf d. Hornhaut nach Entzündung d. andern Auges. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 384. 386. Oct.

Schöler, Zur Sklerotomie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 36. 37.

Schoen, W., Der Venenpuls d. Netzhaut. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 345. Sept.

Sédan, Ueber Anwendung d. Homatropin in d. Augenheilkunde. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 31.

Story, Verknöcherung im Innern d. Auges. Dubl. Journ. LXXII. p. 168. [3. S. Nr. 116.] Aug.

Story, a) Verletzung d. Augapfels. — b) Melanot. Sarkom d. Auges. Dubl. Journ. LXXII. p. 262. 266. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Sykes, William, Ueber die Augenkrankheit b. Kohlenbergleuten. Brit. med. Journ. July 16.

Szilágyi, E., Ueber monoculares Mischen d. Farben. Med. Centr.-Bl. XIX. 28.

Tartuferi, Ferrucio, Ueber d. *Moll*'schen Drüsen an d. Augenlidern d. Menschen u. anderer Säugethiere. Arch. per le Sc. med. IV. 5. p. 91.

Treitel, Th., a) Hemianopsie; Paralyse d. r. Oculomotorius, d. r. Trochlearis u. d. linken Facialis; Heilung. — b) Verletzung d. Opticus ohne Verletzung d. Bulbus. Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 460. 464.

Treitel, Th., Sehr grosses Gumma d. Iris, geheilt mit partieller Verkäsung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28.

Tweedy, John, Fraktur d. Orbita mit Dislokation d. Augapfels durch d. Stoss eines Ochsen. Lancet II. 9; Aug. p. 375.

Uhthoff, W., Zur sympath. Augenentzündung. Deutsche med. Wchnschr. VII. 33.

Unterharnscheidt, Zur Entstehungsweise d. Netzhautablösung b. Myopie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 40.

Virchow, Ueber d. Gefässe d. Chorioidea b. Kaninchen. Verhandl. d. physik.-med. Ges. in Würzb. XV. 3 u. 4. p. L.

Walb, Abscess d. Conjunctiva bulbi. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 331. Aug.

Weber, Adolf, Ueber d. Glaukom vorhergehende oder dasselbe verursachende patholog. Veränderungen. Wien. med. Presse XXII. 36.

Weber, Maximilian, Beitrag zur ophthalmolog. Schulhygieine. Inaug.-Diss. Berlin. Druck von Gust. Lange (Paul Lange). 8. 41 S.

Webster, David, Ueber syphilit. Iritis, epidem. katarrhal. Conjunctivitis u. Strabismus convergens. New York med. Record XX. 5; July.

Webster, David, Glaukom; Aphasie; Tod, wahrscheinl. an Apoplexie. Arch. of Med. VI. 1. p. 87. Aug.

Wecker, L. v., Ueber b. verschiedenen Formen von Glaukom vorzunehmende Operationen. Wien. med. Presse XXII. 36.

Wilbrand, Hermann, Ueber Hemianopsie u. ihr Verhältniss zur top. Diagnose d. Gehirnkrankheiten. Berlin. A. Hirschwald. gr. 8. VI u. 214 S. 5 Mk.

S. a. I. Frey. III. 2. Denissenko, Virchow. IV. Gross. V. 2. Schaffer. VIII. 2. a. Hunnius, Rumpf; 2. d. Aronheim; 3. a. Mears. XII. 12. d'Ambrosio. XIX. 4. Kollmann.

XIV. Gehör- und Sprachheilkunde.

1) *Ohrenkrankheiten.*

Baginsky, Benno, Ueber d. Folgen von Drucksteigerung in d. Paukenhöhle u. d. Funktion d. Bogengänge. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abth.) 3 u. 4. p. 201.

Barr, Thomas, Ueber d. Bezieh. zwischen Erkrankungen d. Nasenhöhle u. d. Nasenrachenraums zu Ohrenaffektionen. Brit. med. Journ. Sept. 3.

Becker, Ueber Simulation von Ohrenkrankheiten. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 63.

Berentsen, B. M., Fall von Spannungsanomalie d. Trommelfells. Tidsskr. f. prakt. Med. 17.

Berthold, E., Ueber d. Einfl. d. Nerven d. Paukenhöhle auf Vaskularisation u. Sekretion ihrer Schleimhaut. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 184.

Bezold, Friedrich, Ueber die Ausbreitung eitriger Exsudate aus d. Räumen d. Mittelohrs auf d. Nachbarschaft u. d. Therapie in solchen Fällen. Deutsche med. Wchnschr. VII. 28.

Blake, Clarence J., Behandl. d. Othämatom mittels Druck u. Massage. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 193. July.

Blake, C. J., Probewörter f. d. Höruntersuchung. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 505.

Brunner, G., a) Vollständ. beiderseit. Taubheit nach einem Fall gegen d. Stirn. — b) Commotio labyrinthi durch einen Stockschlag auf die Ohrgegend. — c) Durch Muskelaktion hervorgerufene Binnengeräusche im Ohre. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 171. 174. 175.

Buch, M., Fibrome in Folge von Ohrringen. Petersb. med. Wchnschr. VI. 31.

Buck, Albert H., a) Plötzl. u. vollständ. Verlust d. Hörvermögens auf d. einen Ohr b. Parotitis. — b) Gefässgeschwülste am Trommelfell. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 488. 503. — Vgl. a. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 203. July.

Burnett, Charles H., Einseit. Taubheit, wahrscheinl. syphilit. Ursprungs. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 199. July.

Burnett, C. H., Bösart. Geschwulst im Nasenrachenraume mit Ohrensymptomen. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 429.

Cassells, James Patterson, Ueber d. Aetiologie d. Exostosen d. Ohres u. ihre Entfernung durch eine neue Operation. Wiener med. Presse XXII. 36.

Cooper, Robert T., Ueber Bezieh. d. Weisheitszähne zur Entstehung von Taubheit. Dubl. Journ. LXXII. p. 211. [3. S. Nr. 117.] Sept.

Glauert, Zur Casuistik d. Warzenfortsatzpolypen. Arch. f. Ohkde. XVII. 4. p. 277.

Glück, H., Fremder Körper im Ohre. Wien. med. Presse XXII. 34. p. 1075.

Gottstein, J., u. R. Kayser, Ueber d. Gehörsverminderung b. Schlossern u. Schmieden. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 18.

Green, J. Orne, Desquamative Entzündung d. Ohrs. Boston med. and surg. Journ. CV. 3. p. 51. July.

Green, J. Orne, Entfernung fremder Körper aus dem Gehörgange. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 471.

Herzog, Josef, Ohrgeräusch, bedingt durch aneurysmat. Erweiterung im Bereiche d. Art. auricularis post. sinistra. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 8.

Jacoby, Ueber Schwerhörigkeit bei Lokomotivbeamten. Arch. f. Ohkde. XVII. 4. p. 258.

Ibsen, J., Prof. i Anatomi (död 1862). Anatomiske Undersögelser over Örets Labyrinth. Afslutet af Forfatteren i 1846, nu udgived paa Carlsbergfondets Bekostning ved *P. L. Panum*. Kjöbenhavn. Hagerup. Fol. 56 S. med 3 Tabb. 10 Mk.

Kipp, C. J., Epitheliom im Mittelohr. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 484.

Kirchner, W., Beitrag zur Topographie d. äusseren Ohrtheile m. Berücksicht. der hier einwirk. Verletzungen. Würzburg. Stahel. 8. 43 S. m. 1 Taf. 2 Mk. — Verh. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. N. F. XVI. 6.

Knapp, H., Die Höllensteinbehandlung d. Ekzems d. Ohren. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 180.

Ladreit de Lacharrière, Ueber Ankylose d. Gehörknöchelchen. Annal. des malad. de l'oreille, du larynx etc. VII. 3. p. 133. Juillet.

Loewenberg, Ueber Furunkel am Ohr u. Furunkulose. Progrès méd. IX. 27. 29. 30. 31. 34. 36.

Loewenberg, B., Ueber Auftreten u. Bedeutung von Coccobakterien bei eitrigem Ohrflusse. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 223.

Lucae, Aug., a) Ueber opt. Schwindel b. Druckerhöhung im Ohr. — b) Ueber Bedeutung u. operative Entfernung d. Exostosen im äussern Gehörgange. Arch. f. Ohkde. XVII. 4. p. 237. 246.

Mc Bride, P., Ueber nervöse Taubheit. Lancet II. 5; July.

Ménière, E., Ueber akute Periostitis d. Gegend d. Proc. mastoideus nach Entzündungen d. äussern Gehörgangs ohne Affektion d. Mittelohrs. Gaz. des Hôp. 86.

Minot, Charles Sedgwick, Comparative Morphologie d. Ohrs. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 177. July.

Paquet, A., Neues Verfahren zur Myringodektomie bei Behandlung d. Otitis sclerosa. Ann. des malad. de l'oreille, du larynx etc. VII. 4. p. 187. Sept.

Politzer, Adam, Die lokale Anwendung von Arzneistoffen zur Beseitigung der Mittelohreiterungen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 14. 15.

Pritchard, Urban, Ohrenchirurgie als Zweig d. allgem. med. Unterrichts. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Roosa, D. B. St. John, a) Ueber Incision in d. Trommelfell. — b) Ueber Anwend. d. Stimmgabel zur Diagnose der Krankheiten d. innern u. mittleren Ohrs. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 448. 464.

Rossi, E. de, Ueber d. Anwend. d. Resorcin bei Ohrenkranken. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 235.

Schell, Henry S., Erkrankung d. Proc. mastoideus bei Kindern. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 201. July.

Schwabach, D., u. H. Pollnow, Die Ohrenkrankheiten d. Lokomotivführer u. -Heizer. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 201. (Bemerkungen von *S. Moos*; siehe p. 222.)

Schwartze, H., Fälle von Eröffnung d. Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohkde. XVII. 4. p. 267.

Sexton, Samuel, Instrument zur Schallübertragung mittels d. Zähne. New York med. Record XX. 11; Sept.

Sexton, S., Biegsame Katheter f. d. Tuba Eustachii. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 507.

Sötterblad, Ohrenmikrophon. Hygiea XLIII. 4. Svenska läkaresällsk. förh. S. 82.

Spear, E. D., Zur Entfernung von fremden Körpern aus d. Ohre. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 197. July.

Spencer, H. N., Ueber Bezieh. zwischen Schwindel u. Erkrankungen d. Mittelohrs. Amer. Journ. of Otol. III. 3. p. 187. July.

Steinbrügge, H., Bericht über Leistungen und Fortschritte d. normalen u. pathol. Anatomie d. Gehörorgane. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 246.

Terrillon, Ueber Taubheit b. Eisenbahnbeamten. Bull. de Thér. CI. p. 164. Août 30.

Theobald, Samuel, a) Ueber Behandl. d. eitrigen Otitis. — b) Ueber Heilung d. Perforationen im Trommelfell. Transact. of the Amer. otol. Soc. II. 5. p. 436. 510.

Turnbull, Lawrence, Krankhafte Geschwülste d. Ohres u. ihre Behandlung. Wien. med. Presse XXII. 36.

Turnbull, Lawrence, Taubheit durch Syphilis bedingt. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 6. p. 145. Aug.

Urbantschitsch, Victor, Ueber d. An- u. Abklingen akustischer Empfindungen. Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 323.

Walb, Zur Behandl. d. Mittelohreiterung. Deutsche med. Wchnschr. VII. 31. 32.

Weil, Vorläuf. Mittheilung über d. Resultate der Gehöruntersuchung an 4500 Schulkindern. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 27. — Gesundheit VI. 15.

Woakes, E., Ueber d. Anwendung d. Elektricität bei Ohrenkrankheiten. Brit. med. Journ. July 16.

Wolf, Oscar, a) Ueber d. nekrot. Exfoliation d. Gehörknöchelchen. — b) Bericht über d. Fortschritte d. Physiologie d. Gehörorgans u. d. physiol. Akustik. Ztschr. f. Ohkde. X. 3. p. 236. 249.

Zaufal, E., Bericht über d. an d. Prager Klinik f. Ohrenkranke beobachteten fremden Körper im äussern Gehörgange u. in d. Paukenhöhle. Prag. med. Wchnschr. VI. 35—40.

S. a. VIII. 2. a. Moos, Raymond; 10. Pierce. XIV. 2. Ueber *Taubstummheit*. XVI. Tuczek.

2) Stimm- und Sprachfehler.

Baratoux, Ueber d. anatom. Veränderungen bei Taubstummen. Ann. des mal. de l'oreille, du larynx etc. VII. 3. p. 145. Juillet.

Bircher, H., Die Verbreitung d. Taubstummheit in d. Schweiz. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 18. p. 588.

Bremer, Victor, Om det patologiske Fund hos dövstumme. Afhdl. f. Doktorgraden i Med. Köbenhavn 1880. — Nord. med. ark XIII. 2. Nr. 13. S. 4.

Dreyfus-Brisac, L., Ueber Stummheit u. Worttaubheit. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 30.

Keller, C., Zur Casuistik der acquirirten Taubstummheit. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 40.

S. a. VIII. 2. a. Ueber *Aphasie*. XIII. Badal.

XV. Zahnheilkunde.

Dechambre, A., Vorschlag zur Regelung d. zahnärztl. Praxis in Frankreich. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 38.

Löwe, Ludwig, Zur Kenntniss d. Zahnes u. seiner Befestigungsweise im Kiefer. Arch. f. mikroskop. Anat. XIX. 4. p. 703.

Magitot, E., Ueber d. Regelung d. zahnärztl. Verhältnisse in Frankreich. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 39. 40.

Magitot, E., Ueber Erosion d. Zähne (Zahnsyphilis nach *Hutchinson* u. *Parrot*). Gaz. des Hôp. 112. 114.

Scheff jun., Julius, Das Jodoform in d. Zahnheilkunde. (Vorläuf. Mittheilung.) Wien. med. Presse XXII. 28.

Stevenson, N., Noch nicht beschriebene Zahnkrankheit. Brit. med. Journ. July 30. p. 159.

Tanzer, V. L., Ueber d. therapeut. Anwend. d. Jodoform in d. Dentistik. Oesterr. ärztl. Ver.-Ztg. V. 18.

Vierteljahrsschrift, deutsche, für Zahnheilkunde. XXI. 3; Juli: Programm f. d. 20. Jahresversammlung d. Centr.-Ver. deutscher Zahnärzte. S. 231. — *Parreidt*, *J.*, Ueber d. zahnärztl. Verhältnisse in England. S. 233. — *Siedentap*, *G.*, Ueber d. Urs. d. Contraktion d. Amalgame. S. 246. — *Kleinmann*, *Fr.*, Parallelzwickzange f. d. Unterkiefer. S. 248. — *Hübschmann*, Geschmacksstörung durch Zahnsteinbildung bedingt. S. 249. Eiterung in der Highmorshöhle ohne Zahnerkrankung. S. 250. — *Matthes*, *Robert*, Rhachit. Kieferdeformation u. ihr Einfluss auf d. Gebiss. S. 252. — *Schlenker*, *M.*, Ueber Dentinogene. S. 255. — *Richter*, *Erich*, Ueber *Telschow's* Gasregulator. S. 270.

S. a. XII. 11. Taylor. XIV. 1. Cooper.

XVI. Medicinische Psychologie und Psychiatrik.

Arndt, Rud., Ueber d. Stuhlverstopfung b. Geisteskranken. Deutsche med. Wchnschr. VII. 29.

Atkins, Ringrose, Fall von paretischer Dementia. Brain IV. p. 121. [Nr. XIII.] April.

Baillarger, Allgemeine Paralyse mit vorausgehenden ungewöhnl. Congestivzuständen. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 82. Juillet.

Baron, G. M.. Ueber d. Anwend. d. Hyoscyamin bei Geisteskranken. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 203. July.

Bechterew, W., Ueber d. Vorkommen äusserst niedriger Temperaturen im Verlaufe von Geisteskrankheiten. Petersb. med. Wchnschr. VI. 33. 34.

Binswanger, O., Schreck als Urs. psychischer Erkrankungen. Wien. med. Presse XXII. 28.

Bourneville u. Bonnaire, Idiotie; Schwindel u. epilept. Anfälle; tuberöse Sklerose d. Hirnwindungen. Progrès méd. IX. 34. p. 667.

Bower, David, Gesetzl. Bestimmung über d. Fürsorge u. Behandl. von Geisteskranken. Brit. med. Journ. July 30.

Brosius, C. M., Aus meiner psychiatr. Wirksamkeit. Wiesbaden. J. F. Bergmann. gr. 8. 58 S. 1 Mk. 20 Pf. (Jahrbb. CXCI. p. 298.)

Chapman, T. A., Ueber Behandlung d. Geisteskrankheiten in Privatbehausungen. Lancet II. 14; Oct. p. 648.

Claus, Cysticerken b. einer Geisteskranken. Irrenfreund XXIII. 7 u. 8.

Claus, Ueber Erkrankungen d. Rückenmarks bei Dementia paralytica u. ihr Verhalten zum Kniephänomen u. verwandten Erscheinungen. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 133.

Crothers, T. D., Ueber Trunksucht. New York med. Record XX. 13; Sept.

Dagonet, Bewusstsein u. Geistesstörung. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 19. Juillet.

Despine, Prosper, Physiologische Theorie der Hallucinationen. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 384. Nov.

Emminghaus, H., Ueber d. Werth u. d. Tragweite d. klin. Unterrichts in d. Psychiatrie. Petersb. med. Wchnschr. VI. 36. 37.

Flindt, Nicolay, Ueber d. Irrenwesen in Dänemark. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 32.

Folsom, Charles F., Ueber d. Verhalten des Staates, d. Geisteskranken gegenüber. Boston med. and surg. Journ. CV. 5. p. 98. Aug.

Folsom, Charles F., Ueber Behandl. d. Geisteskranken. Boston med. and surg. Journ. CV. 12. p. 266. Sept.

Foville, A., Allgem. Grössenwahn. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 74. Juillet.

Fox, Bonville B., Akute Dementia mit rapid tödtl. Ausgange. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 212. July.

Fritsch, J., Allgemeine Diagnostik d. Irreseins. [Wien. Klinik, herausgeg. von *Schnitzler*. VII. 8.] Wien. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. S. 185—208.

Gramshaw, Henry, Ueber Pflege Geisteskranker in d. Familie. Lancet II. 8; Aug. p. 359.

Helweg, Ueber gemischte oder nicht gemischte Asyle f. Geisteskranke. Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 21. 22.

Hills, Ueber Anwend. d. Hyoscyamin b. Geisteskranken. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 206. July.

Huggard, William R., Zur Aetiologie d. Geistesstörung. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 156. July.

Jung, Bericht über d. Provinzial-Irrenanstalt zu Leubus im J. 1880. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 19.

Kesteven, W. B., Ueber d. frühen Phasen d. Geistesstörung u. ihre Behandlung. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 189. July.

Knapp, B., Besuch von Idioten-Anstalten u. d. Conferenz f. Idioten-Heilpflege in Stuttgart 1880. Graz. Leuschner u. Lubensky. 8. 74 S. 1 Mk. 20 Pf.

Kraepelin, Emil, Ueber d. Einfl. akuter Krankheiten auf d. Entstehung von Geisteskrankheiten. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 1. p. 65.

v. Kraft-Ebing, Zur „conträren Sexualempfindung" in klin.-forens. Hinsicht. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 211.

Lafitte; Régis; Baillarger, Fälle von allgem. Paralyse. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 232. Sept.

Langlois, Empfindung einer doppelten Persönlichkeit. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 80. Juillet.

Mabille, H., Ueber d. Beziehungen zwischen Geistesstörung u. Wechselfieber. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 227. Sept.

Magnan, Ueber Impulse b. Geisteskranken. Gaz. des Hôp. 91.

Maiorfi, Gino, Eigenthüml. Bewegungsstörung b. einer Geisteskranken. Arch. Ital. per le mal. nerv. ed alien. ment. XVIII. 4. p. 375. Luglio.

Mc Munn, James, Fälle von Geistesstörung durch Arzneimittel bedingt. Lancet II. 10; Sept.

Mendel, E., Die Manie. Wien u. Leipzig. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. VIII u. 196 S. 4 Mk.

Mercier, Charles, Ueber Geistesstörung. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 166. July.

Moreaux, Eugène, Marche de la paralyse générale chez les Alcoholiques. Thèse de Paris. Vgl. Gaz. de Par. 22. p. 313.

Müller, Franz Carl, Ueber psych. Erkrankungen b. akuten fieberhaften Krankheiten. Inaug.-Diss. (Strassburg) Kiel. C. F. Mohr (H. Peters). 8. 82 S.

Oebeke, Ueber Schädeleinreibungen bei allgem. fortschreitender Paralyse. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 294.

Passow, W., a) Geistesstörung als Urs. zahlreicher Vergehen. — b) Schädeldeformität u. psych. Entartung. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 56. 71. Juli.

Psychiatrie in London. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 177. Sept.

Rabuske, J., Manie nach Scarlatina. Deutsche med. Wchnschr. VII. 41.

Ribot, Th., Die experimentelle Psychologie der Gegenwart in Deutschland. Autoris. deutsche Ausgabe. Braunschweig. Vieweg u. Sohn. 8. 324 S. 6 Mk.

Rose, Herm., Ueber d. Behandlung d. Nahrungsverweigerung d. Geisteskranken in d. Irren-Anstalten zu Göttingen u. Friedrichsberg. Inaug.-Diss. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 22 S. 80 Pf.

Rousseau, Zur Kenntniss d. Pyromanie. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 384. Nov.

Sauze, A., Ueber d. Zunahme d. paralyt. Geistesstörung u. ihre Ursachen. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 33. Juillet.

Savage, Geo. H., Ueber moral. Irresein. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 147. July.

Schuchardt, F., Ueber d. anatom. Veränderungen b. Dementia paralytica in Beziehung zu d. klin. Erscheinungen. Strassburger Inaug.-Diss. Bonn. 1880. 8. 54 S.

Schüle, Ueber Dementia acuta, Stupor u. verwandte Zustände. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 265.

Shaw, J. C., Ueber d. Sehnenreflexe b. allgem. Paralyse d. Irren. Arch. of Med. VI. 1. p. 41. Aug.

Snell, Ueberbürdung d. Schüler höherer Anstalten in Bezug auf Entstehung von Geistesstörung. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 334.

Steenberg, Ueber d. Irrenwesen in Dänemark. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 27. 28.

Thomson, D. G., Ueber Behandl. d. Geisteskranken in Privathäusern. Lancet II. 12; Sept. p. 524.

Tuczek, Franz, Subjektives Ohrgeräusch als Urs. von Melancholie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30.

Verwaltungsbericht, 5., d. Comité zur Errichtung von Erziehungs- u. Pflegeanstalten f. geistesschwache Kinder in d. Provinz Hannover, umfassend d. Jahre 1873 bis 1880. Hannover. Druck von Grimpe. 8. 26 S.

Voisin, Hysterie mit psych. Hallucinationen. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 70. Juillet.

Voisin, Subcutane Injektion von Morph. muriat. b. Geistesstörung. Gaz. des Hôp. 110.

Wahrendorff, Ueber d. bisher. Stand d. familialen Irrenpflege in Ilten. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 340.

Weatherly, Lionel A., Ueber Behandl. d. Geisteskranken in Privathäusern. Practitioner XXVII. 2. p. 93. Aug. — Lancet II. 10. 13; Sept. p. 437. 570.

Wille, L., Zur Lehre von d. Zwangsvorstellungen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 1. p. 1.

Yellowlees, D., Ueber Geistesstörung. Glasgow med. Journ. XVI. 2. p. 100. Aug.

S. a. III. 3. Gley, Passerini. V. 2. Adam. VIII. 2. a. Brückner; 3. a. Teschemacher; 4. d'Astros; 9. a. Morvan, Ridell. XVII. 1. Baer, Crothers. XIX. 4. Seidlitz.

Vgl. VIII. 2. a. *über Hypnotismus, animalischen Magnetismus, Somnambulismus*; 2. c. *Epilepsie u. Irrsein.* XVII. 1. *Zweifelhafte Seelenzustände in Bezug auf Zurechnungsfähigkeit.*

XVII. Staatsarzneikunde.

1) *Im Allgemeinen.*

Adloff, Erstickungstod bei einem neugeb. Kinde; Gewächs in d. Brusthöhle. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 270. Oct.

Arnould, J., Sanitätsgesetzgebung in England. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 142. Août.

Baer, A., Die Trunksucht in ihrer Bedeutung für d. Gesundheit u. d. Gesundheitspflege. Samml. gemeinverständl. wissenschaftl. Vortr., herausg. von *Virchow* u. v. *Holtzendorff*. 6. Ser. 9. Heft. Berlin. Hobel. 8. 60 Pf.

Blumenstock; A. Lesser, Ueber Erstickung. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 187. 191. Juli.

Bremme, Tod durch Diphtheritis oder Belladonnavergiftung? Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 30. Juli.

Burckhardt, G., Fall von Brandstiftung. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 18.

Channing, Walter, Ueber med. Expertenzeugnisse. Boston med. and surg. Journ. CV. 1. p. 1. July.

Crothers, T. D., Ueber Trunksucht in ihren Beziehungen zur Lebensversicherung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 13. p. 340. Sept.

Danner u. Legrand du Saulle, Gutachten über d. Geisteszustand eines d. Mordes u. Raubes Angeklagten. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 4. p. 342. Oct.

Diebstähle an Schaufenstern u. in Verkaufsläden. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 164. 261. Août, Sept.

Emmert, Carl, Ueber gerichtl. Leichenuntersuchungen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 13.

Fauvel, A., Ueber d. Quarantänemaassregeln in Europa gegen exot. Seuchen. Revue d'Hyg. III. 9. p. 726. Sept.

Flesch, Ueber Verbrechergehirne. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 4. p. 50.

Friedberg, Herm., Gerichtsärztl. Praxis. 40 gerichtsärztl. Gutachten. Mit einem Anh. über d. Verletzung d. Kopfschlagader bei Erhängten u. Erdrosselten u. über ein neues Zeichen d. Erwürgungsversuches. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. XII u. 452 S. 10 Mk.

Friedberg, Herm., Zweifelhafte Todesursache (Entzündung d. Lunge, d. Brustfells u. Zwerchfells u. Darmblutung; Brustwunde). Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 45. Juli.

Fritsch, J., Forensische Casuistik. Wien. med. Presse XXII. 37—41.

Frölich, H., Zur gerichtl. Medicin. (Versuch der Fruchtabtreibung mit ganz ungefährl. Mitteln. — Fahrlässige Tödtung eines neugeb. Kindes.) Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXV. 1. 2. p. 81. 275. Juli, Oct.

Guermonprez, Simulation von Schmerzen; Diagnose mittels inducirter u. unterbrochener Ströme. Gaz. des Hôp. 104. 105.

Hallin, O. F., Ueber d. Behandl. geisteskranker Strafgefangener in öffentl. Krankenanstalten. Hygiea XLIII. 5. S. 233.

Hjelt, Otto Edv. Aug., Zur sanitären Gesetzgebung Finnlands. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 139. Juli.

Holst, Erik, Mittheilungen aus d. gerichtsärztl. Praxis im Physikate Ringköping im J. 1880. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 11. (Jahrbb. CXC. p. 185.)

Howard, Benjamin, Ueber d. Ambulanzsystem in New York. Brit. med. Journ. July 16.

Hurpy, Fall von Erhenken. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 359. Oct.

Leadman, Aex. D. H., Selbstmord durch Explosion einer Dynamitpatrone im Munde. Brit. med. Journ. July 30. p. 159.

Leichenverbrennung. Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 17.

Lesser, Adolf, Ueber d. lokalen Befunde beim Selbstmord durch Erhenken. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 201. Oct.

Liégey, Gerichtsärztl. Mittheilungen (Kindesmord). Journ. de Brux. LXXII. p. 557. Juin.

Linroth, Klas, Ueber d. Leichenverbrennung in Mailand. Hygiea XLIII. 1. S. 44.

Lorentzen, Erstickung od. Verblutung? Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2. p. 260. Oct.

Mair, Ignaz, Gerichtl.-med. Casuistik d. Körperverletzungen u. Tödtungen durch mechan. physische Gewalt. Ingolstadt. A. Ganghofner'sche Buchh. 8. XV u. 227 S. 4 Mk.

Nahrungsmittel, Entwurf eines Gesetzes gegen d. Verfälschung derselben in Amerika. Gesundheit VI. 13.

Overbeek de Meijer, G. van, Bericht über die Verhandl. d. Sektion für Staatsarzneikunde d. internat. med. Congresses zu London. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 37.

Peters, Ueber d. Nothwendigkeit von Bestimmungen, durch welche d. Ausstellung von ärztl. Attesten zu regeln ist. Deutsche med. Wchnschr. VII. 36. 37. 38. (Med.-Beamten-Ztg. 18. 19.)

Pontoppidan, Fälle von zweifelhafter Zurechnungsfähigkeit. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 6. 7. IV. 12.

Presl, Friedrich, Die Prophylaxis d. übertragbaren Infektionskrankheiten. Mit besond. Berücksicht. d. österr. u. deutschen Gesetzgebung. Wien u. Leipzig. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. V u. 147 S. 3 Mk.

Prostituirte, Untersuchung derselben. Hygiea XLIII. 3. Svenska läkaresällsk. förh. S. 13. 14. 23. 27. 33. 55.

Reclam, C., Ueber Selbstmord u. dessen Vorbeugung. Gesundheit VI. 13. — Prag. med. Wchnschr. VI. 40.

Schenck, Zum Geheimmittelwesen. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 16.

Scholz, Gutachten für Unfallsversicherungsgesellschaften. (Traumat. Bulbärparalysen. — Simulation.) Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 20. Juli.

Schröter, R., Die Beurlaubung geisteskranker Verbrecher aus d. Irrenanstalt. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XXXVIII. 2 u. 3. p. 310.

Swayze, Geo. B. H., Ueber Quacksalberei. Therapeut. Gaz. N. S. II. 7; July.

Treadwell, J. B., Fall von Fruchtabtreibung. Boston med. Journ. CV. 1. p. 20. July.

Vallin, E., Ueber Begräbnissplätze. Revue d'Hyg. III. 8. p. 633. Août.

Vidal, E., Ueber gesetzl. Maassregeln zur Verhütung d. Nahrungsmittelverfälschung. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 3. p. 259. Sept.

Whitney, W. F., Charakterist. Kennzeichen während d. Lebens beigebrachter Darmwunden. Boston med. and surg. Journ. CV. 3. p. 54. July.

Wille, L., Zwangsvorstellungen pro foro. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 1. Juli.

Witlacil, Ueber d. Zurechnungsfähigkeit einer des Mordversuchs Angeklagten; Blödsinn. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 29. 30.

S. a. III. 3. Boehm. VIII. 10. Lubelski. X. *Instrumentalhülfe*, Rheinstädter. XIII. Cohn, *Farbenblindheit*, Weber. XIV. 1. Becker, Weil. XVI. Snell. XIX. 4. Merbach.

Vgl. IV. *Sanitätspolizei.* V. 1. *Arzneitaxe, Apothekerwesen, Geheimmittel.* VI. *Beaufsichtigung d. Heilquellen.* VII. *Vergiftungen.* VIII. 3. a. *Gelbfieber, Hydrophobie, Milzbrand, Pest, Rotz*; 9. b. *Pockenhospitäler, Vaccination*; 10. *Vaccinasyphilis, Prophylaxe d. Syphilis*; 11. *Trichinose.* X. *Hebammenbildung, Gebärhäuser, Asphyxie d. Neugebornen.* XI. *Kinderhygieine, Kindersterblichkeit.* XIII. *Prüfung des Sehvermögens, Farbenblindheit.* XIV. 1. *Prüfung des Hörvermögens*; 2. *Taubstummheit.* XVI. *Fürsorge für d. Irren u. Trinker.* XVIII. *Uebertragbare Thierkrankheiten.* XIX. 1. *Ausbildung d. Aerzte, ärztliche Standesinteressen, Vivisektion*; 2. *Gewerbekrankheiten, plötzliche Todesfälle, Krankenpflege u. Hospitäler, Absonderung ansteckender Kranker, Beurtheilung d. Leichenerscheinungen*; 4. *Erkrankungs- u. Sterblichkeits-Statistik.*

2) *Militärärztliche Wissenschaft.*

Antisepsis im Felde. Deutsche milit.-ärztl. Zeitschr. X. 8. p. 196.

Brodführer, Ueber d. Wundbehandl. in d. Schweizer Universitätskliniken u. d. mit d. militär-ärztl. Schule in Verbindung stehenden Krankenhaus im Val de Grâce zu Paris. Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. X. 9 u. 10. p. 231.

Frölich, H., Zur Geschichte d. deutschen Heeres-Sanitätsverfassung. Militärarzt XV. 18.

Frölich, H., Therapeut. Gesichtspunkte f. die Regelung d. Lebensweise kranker Militärpersonen. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. p. 101. Juli.

Gärtner, Ventilationsverhältnisse an Bord d. deutschen Panzercorvette Sachsen. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 3. p. 369.

Jahresbericht über d. Leistungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Militär-Sanitätswesens. Bearb. von Gen.-Arzt Dr. *Wilh. Roth.* 7. Jahrg. Ber. f. d. J. 1880. Berlin. Hirschwald. Lex.-8. IV u. 174 S. 7 Mk. 60 Pf.

Kirchenberger, Ueber d. Morbilitätsschema des österr. Militär-Sanitätswesens. Militärarzt XV. 16.

Köcher, Ueber d. Grundlagen d. Militär-Sanitätswesens u. d. Grundzüge für eine eventuelle Radikalreform desselben. Petersb. med. Wchnschr. VI. 30. 31.

Köcher, Das Projekt für d. neue Organisation der russ. Sanitätsanstalten im Kriege. Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. X. 9 u. 10. p. 246.

Lereboullet, L., Ueber d. Sanitätsdienst in Tunis. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 40.

Longmore, T., Ueber d. Verletzungen durch die Geschosse d. Henry-Martini-Gewehrs. Wien. med. Presse XXII. 36.

Mundy, J., Sanitätsmaterial. Militärarzt XV. 13. 14. 15. 17.

Picqué, Ueber Transport d. Verwundeten in Wagen. Revue d'Hyg. III. 7. 8. p. 579. 662. Juillet, Août. — Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 157. Août.

Roth, W., Der milit.-ärztl. Fortbildungscursus für das 12. (kön. sächs.) Armeecorps im Winterhalbjahre 1880—81. Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. X. 8. p. 205.

Salzmann, Schiessversuche mit Platzpatronen. Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. X. 8. p. 183.

Sanitäts-Bericht, statistischer, über d. kön. preuss. Armee u. das 13. k. würtemb. Armeecorps f. das Rapportjahr vom 1. April 1878 bis 31. März 1879. Berlin. Mittler u. Sohn. 4. IV u. 127 S. 3 Mk. 50 Pf.

Stangl, Zur Hygieine militär. Unterkünfte. Militärarzt XV. 15—18.

Uhde, C. W. F., Kriegschirurg. Beiträge aus den Reserve-Lazarethen zu Braunschweig vom 14. Aug. 1870 bis 15. Mai 1871. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 833.

Vogl, A., Mittheilungen aus d. Münchner Garnisons-Lazarethe. (Typhus. — Pneumonie. — Pleuritis. — Syphilis; Apoplexie. — Darminvagination. — Kost u. Ernährung d. Kranken.) Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 36. 37. 38. 39.

Ziegel, Entwurf zu einer Friedens-Sanitätsordnung f. d. preuss. Heer. Stettin. Nagel. 8. 28 S. (mit einem Sanitäts-National.) 16. 23 S. 75 Pf.

Zoeller, Ueber die Casernirung der Truppen in Deutschland. Revue d'Hyg. III. 7. p. 555. Juillet.

S. a. XII. 2. Chouet.

Vgl. VIII. 9. *Vaccination.* XII. 1. *Antiseptische Chirurgie, Blutsparung;* 3. u. 7. a. *Schussverletzungen.* XIII. u. XIV. 1. *Prüfung des Seh- u. Hörvermögens.* XVII. 1. *Ueber Simulation.*

XVIII. Thierheilkunde u. Veterinärwesen.

Baranski, Anton, Leitfaden d. Veterinärpolizei. Leipzig u. Wien. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. VI u. 198 S. 4 Mk.

Bericht über d. Veterinärwesen im Königr. Sachsen f. d. J. 1880. 25. Jahrg. Dresden. Schönfeld. 8. 166 S. 3 Mk. 50 Pf.

Bernhardi, W., Hundswuth u. Wasserscheu. Populär dargestellt. Berlin. Verl. d. Volksbuchh. (Bernhardi.) 8. 28 S.

Bonnet, Ueber eigenthüml. Stäbchen in d. Uterinmilch d. Schafes. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 3. p. 211.

Bouley, Ueber Schutzimpfung gegen contagiöse Peripneumonie d. Rinder. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 36. p. 1086. Sept. 6.

Boutet, Ueber Präventivimpfung des Milzbrands beim Schafe. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 30. p. 943. Juillet 26.

Hofmann, Frz., Die angebl. Neubildung von Milch während d. Melkens. Univ.-Programm. Leipzig. Druck von A. Edelmann. 4. 17 S.

Jolyet, Ueber Variola d. Tauben u. d. Entwicklung von Infektionsorganismen in d. Lymphe. Gaz. de Par. 29. p. 414.

Kolessnikow, N., Ueber patholog. Veränderungen d. Gehirns u. Rückenmarks d. Hunde bei Lyssa. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 445.

Leblanc, Ueber Präventivimpfung d. contagiösen Peripneumonie beim Rindvieh. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 39. p. 1168. Sept. 27.

Pasteur, Ueber Impfung d. Hühnercholera u. des Milzbrandes. Brit. med. Journ. Aug. 13.

Pütz, Ueber d. Wesen d. Hufkrebses. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 3. p. 216.

Roloff, Akute Gelbsucht d. Schafe. Med. Centr.-Bl. XIX. 33.

Semmer, E., Die contagiöse Pyämie d. Kaninchen. Med. Centr.-Bl. XIX. 41.

Toussaint, H., a) Zur Immunität gegen Milzbrand. — b) Ueber Verimpfung d. Hühnercholera. Gaz. de Par. 32. p. 455. 456.

Toussaint, H., Tuberkulöse Infektion durch die Sekretionsflüssigkeit u. d. Serum d. Vaccinepusteln (Beobachtungen an Thieren). Gaz. de Par. 35. p. 496.

Veterinär-Kalender pro 1882. Verf. u. herausgeg. von *Alois Koch.* 5. Jahrg. Wien. Perles. 16. VII, 129 u. 128 S. 3 Mk.

Wengler, H., Die Viehseuchen-Gesetzgebung Deutschlands. Erlangen. Palm u. Enke. gr. 8. IV u. 314 S.

Wolter, Ueber d. Uebergang fremder Stoffe durch d. Placentarkreislauf auf d. Foetus. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 3. p. 193.

S. a. III. 2. VIII. 3. a. *Hydrophobie, Milzbrand, Rotz.* XIX. 2. Johne, Pasteur.

XIX. Medicin im Allgemeinen.

1) *Allgemeines; Ausbildung der Aerzte; Standesinteressen der Aerzte; Sammelwerke; Mikroskopie und mikroskopische Technik; Volksschriften; Vivisektion.*

Adams, H. Bridges, Ueber med. Unterricht. Lancet II. 14; Oct.

Aerztetag, 9. deutscher, in Kassel. Deutsche med. Wchnschr. VII. 28. 29. 30. — Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28. 29.

Bowditch, Henry J., Ueber Ausbildung von Frauen zu Aerzten. Boston med. and surg. Journ. CV. 13. p. 289. Sept.

Green, William Warren, Ueber private med. Unterweisung. Boston med. and surg. Journ. CV. 2. p. 25. July.

Heym, Carl, Gutachten über eine zu begründende Wittwen- u. Waisenpensionskasse unter d. Aerzten des Regierungsbezirks Breslau. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 16. 17.

Merrill, Edward B., Ueber d. Verordnungen in Bezug auf d. Ausübung d. ärztl. Praxis in New York. New York med. Record XX. 2; July.

Mestrum, Xav., Keine „Ehrengerichte", sondern „Ehrenräthe". Aerztl. Ver.-Bl. f. Deutschl. X. Nr. 112.

Napias, H., Ueber Organisation d. Unterrichts in d. öffentl. Medicin. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 62. Juillet.

Orchard, J. C., Ueber med. Unterricht. Lancet II. 3; July.

Poore, G. Vivian, Ueber med. Unterricht u. Sprache d. Medicin. Lancet II. 15; Oct.

Seguin, E. C., Ueber d. med. Unterricht in New York. Arch. of Med. VI. 1. p. 57. Aug.

Studien-Plan, akademischer, für Mediciner, nebst den gesetzl. Vorschriften für die med. Prüfungen. 2. Aufl. Jena. Deistung. 8. 34 S. 60 Pf.

Du Bois-Reymond, Emil, Ueber d. Uebung. Rede, gehalt. zur Feier d. Stiftungstages d. milit.-ärztl. Bildungs-Anst. am 2. Aug. 1881. Berlin. Hirschwald. 8. 51 S. 1 Mk. 20 Pf.

Flemming, W., Zur Geschichte d. Anilinfärbungen. Arch. f. mikrosk. Anat. XIX. 4. p. 743.

Hamilton, George; J. C. Morris, Ueber Vivisektion. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 103. 121.

Kállay, Adolf, Illustrirter ärztl. Almanach, mit besond. Berücksichtigung d. Kurorte. Wien 1882. Braumüller u. Sohn. 16. XXX u. 160 S.

Medicinal-Kalender, Fromme's österr., f. das J. 1882. 37. Jahrg. Herausg von Dr. *Jos. Nader.* Wien. Fromme. 16. 173 u. 192 S. 3 Mk. 20 Pf.

Medicinal-Kalender u. Recept-Taschenbuch für Aerzte d. deutschen Reichs. 4. Jahrg. 1882. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 16. VIII u. 405 S. 3 Mk.

Niemeyer, Paul, Aerztl. Sprechstunden. 36. bis 40. Heft. Jena. Costenoble. 8. 8. Bd. VIII u. 333 S. je 50 Pf.

Reich, Ed., Rath u. erste Hülfe bei plötzlichen Erkrankungen u. Unglücksfällen bis zur Ankunft d. Arztes. Nebst Bemerkungen üb. diätet. Behandl. u. Krankenpflege. Berlin. Hempel. 8. VIII u. 119 S. 1 Mk. 50 Pf.

Taschenkalender, ärztlicher, 9. Jahrg. 1882. Herausg. von San.-R. Dr. *Holzer.* Wien. Perles. 16. IV, 215 u. 189 S. 3 Mk.

S. a. III. 3. Altmann. XIV. 1. Pritchard. XV. Dechambre, Magitot. XVI. Emminghaus.

2) *Allgemeine Pathologie; vergleichende und experimentale Pathologie; pathologische Anatomie.*

Adamkiewicz, Albert, Die normale Muskelfunktion als das Resultat eines Gleichgewichts, aton. Ataxie u. spast. Parese d. Muskeln als d. beiden Endeffekte einer Störung dieses Gleichgewichts. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 450.

Amyloidentartung s. VIII. 6. *Runeberg;* 7. *Smith.* XIII. *Kubli.*

Auvard, Alfred, Ueber die engl. Hospitäler. Bull. de Thér. CI. p. 71. Juillet 30.

Bakterien als Krankheitserreger s. Mikroorganismen.

Basch, S. v., Ergebnisse d. Blutdruckmessung an Gesunden u. Kranken. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 502.

Beschorner, Oskar, Ueber Husten. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 93.

Besnier, Ernest, Ueber d. Epidemien im Allgem. beherrschenden Gesetze mit besond. Rücksicht auf d. Einfl. d. Jahreszeiten auf d. Vorkommen von Typhus. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 37. 38.

Birch-Hirschfeld, Ueber d. gegenwärt. Stand d. Bakterienfrage. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 20.

Bizzozero, G., u. G. Salvioli, Ueber d. quantitativen Variationen d. Hämoglobin in Folge von Blutentziehungen. Arch. per le Sc. med. IV. 12. p. 273.

Blut, pathologisches Verhalten s. I. *Kunkel.* VIII. 2. c. *Burckhardt.* XII. 3. *Lesser.* XIX. 2. *Bizzozero, Boekmann, Penzoldt*; 3. *Bizzozero.*

Boekmann, Adolf, Ueber d. quantitativen Veränderungen d. Blutkörperchen im Fieber. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 5 u. 6. p. 481.

Boucheron, Ueber d. abnorme Vorkommen von Harnsäure im Speichel, in d. Sekretionen d. Magens, d. Nase, d. Rachens, im Schweiss, in d. Absonderungen d. Uterus u. im Menstrualblut. Gaz. des Hôp. 102. — Gaz. de Par. 36. p. 510.

Bowkett, W. D., Klin. Thermograph zur Aufzeichnung permanenter Temperaturcurven an einem Kr. während 24 Stunden. Lancet II. 3; July.

Brieger, L., Einige Beziehungen d. Fäulnissprodukte zu Krankheiten. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 465.

Brünniche, A., Ein nicht genug beachtetes Auskultationsphänomen (Autophonie). Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 31. 32. (Jahrbb. CXCI. p. 172.)

Cleemann, Richard A., Bericht d. Committees f. Meteorologie u. Epidemien f. 1878 u. 1879. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 29. 79.

Coblenz, Hugo, Das papillare Kystom. Inaug.-Diss. Halle (Göttingen). Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 42 S. 1 Mk. 20 Pf.

Da Costa, J. M., Fälle von Inanitionsfieber. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 57.

Dahlerup, Ueber d. Hülfsmittel b. d. Brustuntersuchung u. deren diagnost. Bedeutung. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 4.

Dally, Ueber method. Respirationsübung in ihren Beziehungen zur Thoraxformation u. zur allgem. Gesundheit. Bull. de Thér. CI. p. 268. Sept. 30.

Erblichkeit v. *Krankheiten* s. VIII. 4. *Pierson*; 10. *Glück, Parrot.*

D'Espine, Ueber klin. Kardiographie. Wien. med. Presse XXII. 37.

Fäulnissprodukte in pathogenet. Beziehung s. I. *Brouardel, Gautier.* XIX. 2. *Brieger.*

Federici, Cesare, Ueber d. Verbreitung d. Herztöne mit Bezug auf d. physikal. Diagnose d. Verhaltens d. Magens. Riv. clin. CI. p. 513. Sett.

Fehleisen, Ueber Impfungen mit Abscessmembranen u. d. Produkten fungöser Gelenkentzündungen. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 1 u. 2. p. 184.

Fieber, Wesen u. Behandlung s. V. 2. *Desplats, Ricklin.* VIII. 3. a. *Jaksch.* X. *Morra.* XI. *Förster.* XIII. *v. Forster.* XIX. 3. *Binz.*

Fokker, Mikroorganismen u. specif. Krankheiten. Wien. med. Presse XXII. 40.

Fox, Edward Long, Ueber d. Bezieh. d. Zustandes d. Blutes u. d. Blutgefässe zur Gesundheit d. Gewebe. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Friedreich, N., Zur physikal. Untersuchung d. Blutgefässe. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIX. 3 u. 4. p. 256.

Gad, Ueber Wärmedyspnöe. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. 6. p. 82.

Galvagni, Ercole, Sul crepito xifoideo o peritonitico. Bologna. Tip. Fava e Garagnani. 8. 23 pp. — Riv. clin. 8. p. 449.

Gewerbekrankheiten s. IV. *Bernutz, Diehl, Hüniken, Sexton.* VII. *Gautier.* VIII. 3. a. *Couty.* XIII. *Eales, Sykes.* XIV. 1. *Gottstein, Jacoby, Schwabach, Terrillon.*

Gluck, Th., Ueber Transplantation, Regeneration u. entzündl. Neubildung. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 896. — Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 37. 38.

Greisenkrankheiten s. XII. 9. *Roth.*

Gunning, W. M., Ueber Vorkommen von Bakterien in d. ausgeathmeten Luft. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 35. p. 560.

Henderson, Francis, Ueber Kälte als Krankheitsursache. Glasgow med. Journ. XVI. 4. p. 241. Oct.

Hervieux, Ueber d. Empfänglichkeit b. virulenten Krankheiten. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 37. p. 1110. Sept. 13.

Hooper, Daniel, Allopathie, Homöopathie u. „No-Pathy". Practitioner XXVII. 3. p. 173. Sept.

Huxley, T. H., Ueber d. Zusammenhang d. biolog. Wissenschaften mit d. Medicin. Brit. med. Journ. Aug. 13. — Lancet II. 7; Aug. — Med. Times and Gaz. Aug. 13.

Johne, Ueber Aktinomykose oder Strahlenpilzerkrankung. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 3. p. 141.

Kanalgase als Verbreiter epidem. Krankheiten. Deutsche med. Wchnschr. VII. 42.

Key, Axel, Ueber d. gegenwärt. Standpunkt d. parasitären Infektionslehre. Hygiea XLIII. 1. S. 15.

Klebs, E., Ueber d. Beziehungen d. Mikroorganismen zu gewissen specif. Krankheiten. Brit. med. Journ. Aug. 13.

Köhler, Ferd., Der Heupilz (Bacillus subtilis) in seinem Verhalten nach mehrfachen Umzüchtungen in Fleischextraktlösungen u. im Kaninchenblut zum thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 8. 24 S. 80 Pf.

Körperwärme s. a. III. 3. *Jäger, Lewaschew.* V. 2. *Falck*; 3. *Letourneau.* VIII. 2. a. *Steincke*; 3. a. *Binneballe.* X. *Beiträge (Schütz), Napier.* XVI. *Bechterew.* XIX. 2. *Bowkett*; 3. *Maurel.*

Kreitz, Gust., Ueber die Wirkung pyämischer u. septikämischer Stoffe vom Gastro-Intestinalkanale aus. Inaug.-Diss. München 1880. 8. 35 S.

L. F., Ueber physiolog. crepitirendes Rasseln. Gazz. Lomb. 8. S. III. 34.

Leopold, G., Experim. Untersuchungen über d. Aetiologie d. Geschwülste. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 283.

Lithiasis s. VIII. 6. *Feltz, Williams*; 7. *Gallensteine*; 8. *Hähner, Schwengers.* XII. 6. *Berridge*; 9. *Blasensteine, Nierensteine.*

M'Causland, Fälle von Erkrankung durch grosse Hitze. Brit. med. Journ. July 23. p. 123.

Macdonald, A. D., Ueber antisept. Behandlung zymot. Krankheiten. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 232. [Nr. 315.] Sept.

Mackenzie, Morell, Ueber d. Anwendung d. Oesophagoskops. Med. Times and Gaz. July 16.

Mertschinsky, P. v., Beitrag zur Wärmedyspnöe. Würzburg. Stahel. 8. 21 S. mit 2 Taf. 1 Mk. 60 Pf. — Verhandl. d. physik.-med. Ges. zu Würzb. N. F. XVI. 4.

Mikroorganismen als Krankheitserreger s. VIII. 3. a. *Robson*; 3. c. *Toussaint*; 3. d. *Albrecht*. XIV. 1. *Loewenberg*. XIX. 2. *Birch-Hirschfeld*, *Fokker*, *Gunning*, *Jöhne*, *Key*, *Klebs*, *Köhler*, *Pasteur*, *Roberts*, *Sternberg*, *Stilmant*, *Wernich*.

Mouat, Frederic J., Ueber Hospitäler. Lancet II. 1. 2. 4. 5. 10. 13. 14; July—Oct.

Neumann, E., Ueber Blutregeneration u. Blutbildung. Ztschr. f. klin. Med. III. 3. p. 411.

Orsi, Francesco, Lezioni di patologia e terapia speciale medica. Milano 1879. 1880. Tip. Taverio. 8. 2 Voll. 552 e 583 pp.

Owen, Richard, Ueber d. wissenschaftl. Standpunkt d. Medicin. Brit. med. Journ. Aug. 13.

Paget, James, Der gegenwärtige Stand d. Medicin. Wien. med. Presse XXII. 33.

Pasteur, Ueber Keimtheorie, mit Bezug auf d. Impfung d. Hühnercholera u. d. Milzbrandes. Lancet II. 7; Aug. — Wien. med. Presse XXII. 34.

Pearse, William H., Ueber Entwicklung von Epidemien. Med. Times and Gaz. Sept. 3. 17.

Penzoldt, Franz, Ueber Blutkörperchenzählung in Krankheiten; nach Untersuchungen von Dr. G. *Toenniessen*. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 32.

Pilze als Krankheitserreger s. *Mikroorganismen*.

Puglia, G., u. V. Marchi, Ueber Neutralisation d. Virus im Organismus. Gazz. Lomb. 8. S. III. 29. p. 284.

Puls, Verhalten im physiol. Zustande s. III. 3. *Franck*, *Grashey*, *Keyt*.

Rabagliati, A., Ueber Classifikation u. Nomenclatur d. Krankheiten. Brit. med. Journ. July 23.

Ransome, Arthur, Ueber systemat. Studium d. epidem. Krankheiten. Brit. med. Journ. Aug. 27.

Raynaud, Maurice, Ueber d. Skepticismus in d. Medicin. Brit. med. Journ. Aug. 13. — Lancet II. 7; Aug. — Med. Times and Gaz. Sept. 24.

Renzi, Errico de, a) Ueber d. Ausscheidung d. Phosphorsäure u. d. Phosphate im Harne b. Kranken. — b) Ueber d. Variationen d. Harnstoffausscheidung b. verschied. Krankheiten. Ann. univers. Vol. 251. p. 143. 150. Agosto.

Rindfleisch, Immunität u. essentielle Fieber. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 281.

Roberts, William, Ueber Bakterurie. Wien. med. Presse XXII. 37.

Rohden, L., Ueber atmosphär. Durchkühlung u. einige Wirkungen derselben. Deutsche med. Wchnschr. VII. 38.

Saloz, Ch., Ueber d. *Cheyne-Stokes*'sche Respirationsphänomen. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 9. p. 525. Sept.

Sanquirico, Carlo, Ueber d. Einfl. d. Aderlasses auf d. Ernährung d. Gewebe. Arch. per le Sc. med. IV. 20. p. 426.

Schlesinger, Ueber Rhinoscopia posterior. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 22.

Seemann, Mundspeculum. Deutsche med. Wochenschr. VII. 28.

Sternberg, Ueber d. Vorkommen von Mikrokokken an der Harnröhrenmündung. New York med. Record XX. 13; Sept.

Stilmant, Ueber d. patholog. Bedeutung d. Mikrophyten. Presse méd. XXXIII. 36.

Stoerk, Untersuchung d. Oesophagus mit d. Kehlkopfspiegel. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 30.

Sutherland, J. Francis, Ueber Hospitäler f. ansteckende Krankheiten. Glasgow med. Journ. XVI. 3. p. 177. Sept.

Tod, plötzlicher s. VIII. 3. d. *Maturin*, *Vibert*.

Többen, Anton, Ueber d. Eintritt von Luft in d. Venen. Rostocker Inaug.-Diss. Berlin. L. Schumacher. 8. 45 S.

Ughetti, G. B., Ueber d. Veränderungen d. Gewebe in Folge von Mangel d. Nerveneinflusses. Arch. per le Sc. med. IV. 9. p. 190.

Uskoff, N., Ueber von niederen Organismen unabhängige Eiterung. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 150.

Vacher, Franz, Die Bedeutung von verschied. Nahrungsmitteln f. d. Ausbreitung von parasit., zymot., tuberkulösen u. andern Krankheiten. Wien. med. Presse XXII. 36.

Vallin, E., Ueber Abschwächung d. Virus. Revue d'Hyg. III. 7. p. 545. Juillet.

Vidal, Ueber d. Fortpflanzung d. Thoraxgeräusche bis in d. Unterleib b. an Ascites Leidenden. Gaz. de Par. 32.

Virchow, Rudolf, Ueber d. Werth d. patholog. Experiments. Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 373. — Med. Times and Gaz. Aug. 6. 13.

Wartmann, Aug. Henry, Recherches sur l'Enchondrome, son histologie et sa genèse. Diss. inaug. Genève (Paris v. Masson) 1880. 8. 86 pp. avec 4 Planches.

Weed, Theo. A., Cyrtometer. New York med. Record XX. 6; Aug. p. 164.

Weichselbaum, A., Beiträge zur Geschwulstlehre. (Gangliöses Neurom d. Nebenniere. — Papilläres Adenom d. Lunge. — Primäre Sarkome d. Milz. — Lymphome d. Milz.) Virchow's Arch. LXXXV. 3. p. 554.

Wernich, A., Die stabilen Eigenschaften d. Infektionsstoffe. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28.

Wertner, Moriz, Volksmedicin, Aberglaube u. Kurpfuscherei. Wien. med. Presse XXII. 32. 33. 34.

Ziegler, Ernst, Lehrbuch d. allgem. u. speciell. patholog. Anatomie u. Pathogenese. Mit Anhang über d. Technik der patholog.-anatom. Untersuchung. I. u. II. Theil. 1. Hälfte. Jena. Fischer. 8. XIV u. 710 S. mit eingedr. Holzschn. 12 Mk.

S. a. III. 3. Boehm. IV. Hart.

Vgl. I. *Patholog.-chemische Untersuchungen*. VIII. 4. *Thrombose u. Embolie*. XII. 2. *Geschwulstbildung*. XIX. 1. *Mikroskope u. mikroskopische Technik*.

Wegen der anatomischen Veränderungen einzelner Organe s. d. betreffenden Abschnitte unter VIII., sowie IX. X. XII. 3—9. XIII. XIV. 1. XV. XVI.; nach *Vergiftungen* VII.; bei *Thieren* XVIII.

3) *Allgemeine Therapie.*

Adspiration s. VIII. 6. *Williams*.

Antiseptische Behandlung s. VIII. 5. *Murray*, *Williams*. IX. *Bantock*, *Hübner*, *Thornton*. X. *Rheinstaedler*, *Spiegelberg*. XII. 1. *in der Chirurgie*. XIII. *Forster*, *Horner*, *Kroemer*, *Reymond*. XVII. 2. *Antisepsis*. XIX. 2. *Macdonald*.

Binz, Ueber d. Wirkung u. d. Gebrauch antifebriler Arzneimittel u. über d. Einfl. innerl. Arzneimittel auf d. Septikämie u. andere Infektionskrankheiten. Wien. med. Presse XXII. 38.

Bizzozero, G., u. C. Golgi, Ueber d. Bluttransfusion in d. Peritonäum u. über d. Einfl. ders. auf d. Reichthum d. cirkulirenden Blutes an Blutkörperchen. Arch. per le Sc. med. IV. 3. p. 67.

Boehm, Rudolf, Wirkung d. Arzneimittel auf d. Herz u. d. Blutgefässe. Wien. med. Presse XXII. 41.

Buchmann, O., Mikroskopische u. anderweitige Beobachtungen u. Untersuchungen zum Nachweis d. Löslichkeit von Metallen u. andern harten Körpern hauptsächlich in d. Verdünnungen aus homöopathischen Verreibungen. Leipzig. Baumgärtner. 8. VIII u. 92 S. mit eingedr. Holzschn. 2 Mk.

Carson, Jos., Ueber Emetika. Therapeut. Gaz. N. S. II. 8. p. 283. Aug.

v. Corval, Zur Beurtheilung d. Hydro- u. Pneumatotherapie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 30. 31. 32. 34. 36.

Eddowes, Arthur, Fall von Bluttransfusion. Lancet II. 15; Oct.

Eichhorn, Zur künstl. Ernährung durch subcutane Injektion. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 31—34.

Inhalationstherapie s. VIII. 5. *Berg, Hope.*

Koff, J. W. de, Indirekte Transfusion mit nicht defibrinirtem Blute. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 32.

Lehmann, J., Bericht über d. med.-pneumat. Anstalt zu Kopenhagen vom 1. April 1880 bis 31. März 1881. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 15.

Massage s. VI. *Peters.* IX. *Jackson, Pippingsköld.* XIV. 1. *Blake.*

Maurel, Ueber d. Temperatur herabsetzende Mittel. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 17. p. 177. Sept. 30.

Pneumatische Therapie s. VIII. 5. *Dahlerup.* XIX. 3. *Corval, Lehmann.*

Roussel, Ueber Bluttransfusion. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 12. p. 137. Juillet 15.

Subcutane Injektion s. V. 2. *Martineau, Raymond.* VIII. 3. a. *Fussell.* X. *Maberly-Smith.* XII. 6. *Smith.* XVI. *Voisin.* XIX. 3. *Eichhorn.*

Transfusion s. IX. *Hime.* XIX. 3. *Bizzozero, Eddowes, Koff, Roussel.*

Wood, H. C., Ueber physiolog. Antagonismus. Bull. de Thér. CI. p. 150. Août 30.

S. a. III. 3. Dally. IV. Wiel. VI. *Hydrotherapie.* XVI. Mc Munn. XIX. 2. *Laryngoskopie, Rhinoskopie.*

4) *Med. Geographie, Statistik, Geschichte, Bibliographie und Biographien.*

Andräas, Die Krankheiten d. Landvolkes. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 34. 35. 38.

Bericht über d. Naturforscher-Versammlung in Salzburg. Wien. med. Presse XXII. 39. 40. 41. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 40. 42.

Berichte über d. 7. internat. med. Congress zu London im Aug. 1881: Brit. med. Journ. Aug. 6. 13. 20. 27., Oct. 1. 8. — Lancet II. 6—9; Aug. — Med. Times and Gaz. Aug. 6. 13. 20. 27. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 36—40. — Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 28. 31—35. 37—39. 41. — Wien. med. Presse XXII. 29. 32—35. — Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 32—35.

Billings, John S., Ueber d. med. Literatur. Brit. med. Journ. Aug. 13. — Lancet II. 7; Aug. — Med. Times and Gaz. Aug. 13. — Boston med. and surg. Journ. CV. 10. p. 217. Sept.

Börner, P., Zur Epidemiologie d. J. 1880, vornehmlich in Deutschland. Deutsche med. Wchnschr. VII. 35.

Börner, P., Die Medicinalstatistik im kais. deutschen Gesundheitsamte. Deutsche med. Wchnschr. VII. 37. 38. 39.

British med. Association, 49. Vers., abgehalten zu Ryde im Aug. 1881. Brit. med. Journ. Aug. 13. 20. 27., Sept. 3. 17. 24. — Med. Times and Gaz. Aug. 20. 27., Sept. 3.

Bruntzel, Reinhold, Dem Andenken *Otto Spiegelberg's.* Bresl. ärztl. Ztschr. III. 17.

Graf, Leopold, Statist. Nachweisung d. Sterblichkeitsvorgänge u. Geburtenverhältnisse in 24 bayr. Städten, f. d. Monat April 1881. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 25.

Gussmann, E., Ueber d. Sterblichkeit in Stuttgart im J. 1880. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 22. 23. 24. 25. 26.

Hirsch, August, Handbuch d. histor.-geograph. Pathologie. 2. Bearb. 1. Abth. Die allgem. akuten Infektionskrankheiten. Stuttgart. Ferd. Enke. gr. 8. VIII u. 481 S. 16 Mk. (Jahrbb. CXCI. p. 299.)

Jahresbericht, Med.-statist., über d. Stadt Stuttgart vom J. 1880. 8. Jahrg. Herausgeg. vom Stuttgarter ärztl. Verein. Red. von Dr. *Carl Köstlin.* Stuttgart. Metzler. 8. IV u. 64 S. mit Tab. 1 Mk.

Kollmann, Die statist. Erhebungen über d. Farbe d. Augen, d. Haare u. d. Haut in d. Schulen d. Schweiz. (Denkschr. d. Schweizer Gesellsch. f. d. ges. Naturwiss.) Basel. Georg. 4. 42 S. mit 2 Karten. 3 Mk. 20 Pf.

Merbach, *Johann Peter Frank* als Begründer der med. Polizei u. öffentl. Gesundheitspflege in Deutschland. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1880—1881. p. 66.

Ranke, H., Reminiscenzen vom internationalen ärztl. Congress. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 35.

Seidlitz, N. v., Verbreitung d. Kropfes u. Cretinismus im Kaukasus. Virchow's Arch. LXXXVI. 1. p. 168.

Sponholz, Julius, Ein Hospital vor 70 Jahren. Deutsche med. Wchnschr. VII. 38.

Statistische Mittheilungen über d. Civilstand d. Stadt Frankfurt am Main im J. 1880. Frankfurt a. M. Druck von Mahlau u. Waldenschmidt. gr. 4. 19 S.

Steinschneider, N., *Gafiki's* Verzeichniss einfacher Heilmittel. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 355. LXXXVI. 1. p. 98.

Würzburger, Eugen, Bodenbeschaffenheit u. Sterblichkeit in Berlin. Deutsche med. Wchnschr. VII. 38.

S. a. VIII. 3. a. *Ueber Gelbfieber*, Christie, Davidson, Rabitsch, Radcliffe; 3. e. Burkart; 9. a. Lucas. XIII. Beheim.

Sach-Register.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seite.)

Namen-Register.

Druck von Walter Wigand in Leipzig.

SCHMIDT'S
JAHRBÜCHER

DER

IN- UND AUSLÄNDISCHEN

GESAMMTEN MEDICIN.

REDIGIRT

VON

Prof. Dr. ADOLF WINTER

IN LEIPZIG.



JAHRGANG 1881.

HUNDERT ZWEIUNDNEUNZIGSTER BAND.

LEIPZIG, 1881.
VERLAG VON OTTO WIGAND.



JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 192. 1881. № 1.

A. Auszüge.

I. Anatomie u. Physiologie.

455. **Das Verhältniss der Niere zur Bauchhöhle**; von Prof. Mathias Duval in Paris. (Gaz. de Paris 11. p. 145. 1881.)

Die neuern entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen haben die Urniere und von hier aus die bleibende Niere in mehr oder weniger enge Verbindung mit dem Peritonäalepithel gebracht. Da in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit der Kliniker sich ausgesprochenen Beziehungen zwischen Nieren- und peritonäalen Erkrankungen zugewendet hatte, so bringt Duval die Erklärung für dieses Verhältniss der beiderlei Erkrankungen auf entwicklungsgeschichtlichem Boden. Eine ähnliche Beziehung besteht zwischen Linsenkrankheiten und Hautkrankheiten, indem Linse und Epidermis gleicher Abkunft sind. Es ist in solchen Fällen nicht die Contiguität des Gewebes, welche den Ausschlag giebt, sondern der ursprüngliche Ausgangspunkt bleibt selbst in solchen Fällen zu berücksichtigen, in welchen sekundär eine Trennung der Organe oder Gewebe stattgefunden hat, wie in den erwähnten Beispielen. Duval sprach bei Mittheilung seiner Untersuchungen in der Soc. de Biol. sein Bedauern aus, dass die Embryologie bei den Pathologen seines Landes noch in geringerer Gunst stehe, als sie es verdiene.

Malassez entgegnete auf Duval's Vortrag, man müsse nicht nothwendig die Niere als einen abgezweigten, vielverschlungenen Serosatheil des Peritonäalsackes halten. Sekundär habe sich der zum Urogenitalapparat entwickelnde Theil zu einem Gebilde von anderer Dignität umgewandelt und stelle nicht mehr eine Serosa dar. (Rauber.)

456. **Ueber den Einfluss des Rückenmarks auf die Harnsekretion**; von Dr. Barney Sachs aus New York. (Arch. f. Physiol. XXV. 7 u. 8. p. 299. 1881.)

Der Einfluss des centralen Nervensystems auf die Harnabsonderung ist seit Claude Bernard's berühmter Entdeckung schon oft untersucht und als sich in zahlreichen Leistungen wirksam erweisend betrachtet worden. Den vorliegenden neuen Beitrag veranlasste Prof. Goltz, unter dessen Leitung B. Sachs arbeitete. Es sollten die Beziehungen des Rückenmarks zum künstlichen Diabetes, sowie auch zur allgemeinen Sekretionsthätigkeit der Nieren von Neuem geprüft werden. B. berichtet zunächst über den letztern Theil der angestellten Beobachtungen. Als Versuchsthier diente meist der Hund, indem Kaninchen wegen geringerer Widerstandsfähigkeit sich minder tauglich erwiesen. Die Wirbelsäule des chloroformirten Thieres wurde in der Medianlinie trepanirt, unter das Mark ein stumpfer Haken eingeführt und dasselbe nunmehr durchschnitten. Zum Nachweis stattgefundener Sekretion begnügte sich S., in dem Bestreben, die Methode möglichst wenig eingreifend zu machen, zumeist der Auspressung der Blase, nachdem links von der Mittellinie oberhalb der Symphyse ein Einschnitt gemacht worden war, welcher die Einführung zweier Finger zuliess. Entgegen anderweitigen Angaben findet S., dass dem Rückenmark kein direkter nervöser Einfluss auf die Nierenthätigkeit zugeschrieben werden könne. Mochte das Mark ganz oder theilweise an den verschiedensten Stellen durchschnitten worden sein, so zeigte sich die Harnsekretion nicht unbedingt aufgehoben, ja oft nur wenig beeinträchtigt.

Zu diesem Ergebniss führten die verschiedensten Methoden: Reaktion mit chemisch leicht nachweisbaren Substanzen (Jodkalium, gelbes Blutlaugen-

salz u. s. w.), Auspressung der Blase und Messung des später eingeflossenen Sekretes, schlüsslich auch Einführung von Kanülen in die Harnleiter und Bestimmung des nach aussen träufelnden Harns. Je geringer die anderweitigen operativen Eingriffe waren, eine desto bedeutendere Harnmenge wurde nach der Durchschneidung geliefert. Blutdruckherabsetzung in Folge einer Durchschneidung des Halsmarks bewirkte eine starke Einbusse der sekretorischen Nierenthätigkeit; diesem Ausfall aber konnte durch vorausgeschickte Durchschneidung des Brustmarks entgegengewirkt werden. Beträchtlichen Blutdruckschwankungen entsprachen indessen keineswegs die Aenderungen der Harnmengen, so dass auch hier keine ganz einfachen Verhältnisse vorliegen. Das Dasein von Sekretionsfasern, welche, von der Medulla oblongata ausgehend, durch das Rückenmark zur Niere gelangen sollen, erklärt S. hiernach für völlig unerwiesen. (Rauber.)

457. Ueber das Resorptionsvermögen der Harnblase und der Harnröhre.

Versuche über das Resorptionsvermögen von Blase und Harnröhre haben Prof. H. Maas und Dr. O. Pinner in Freiburg i. B. (Chir. Centr.-Bl. VII. 48. 1880 — Deutsche Ztschr. f. Chir. XIV. 5 u. 6. p. 421. 1881) theils am Menschen, theils an Kaninchen und Hunden, sowohl im gesunden, als im *kranken* Zustand der Blase, mit allen Cautelen ausgeführt.

Von der gesunden thierischen Blase wurden *Kaliferrocyanat* und *Natron salicylicum* leicht aufgenommen und durch die Nieren ausgeschieden. Eine sehr rasche Aufnahme erfolgte bei Injektionen von *Cyankalium* und *Strychninum nitricum.* Nach Injektion von *Atropin* und *Curare* traten keine Allgemeinwirkungen auf, weil langsam resorbirt und rasch ausgeschieden wurde. Unter 41 auf *Jodkalium*-Resorption untersuchten Menschen, welche zwischen 19 und 70 Jahren alt waren, boten 26 die Erscheinungen der Resorption dar (Nachweis von Jod im Speichel durch Chloroform und Salpetersäure). Die Wirkung von *Pilocarpin* war trotz ansehnlichen Dosen nur eine geringe. Auf Grund ihrer Versuche glauben Vff. auch auf eine physiologische Resorption von Harnbestandtheilen schliessen zu sollen; jedoch da die circulirende Menge zwar einen constanten, aber nur geringen Faktor bildet, so erwachsen daraus keine Störungen.

Bei *entzündlichem* Zustande der Blasenschleimhaut fand die Resorption des injicirten Jodkalium, Pilocarpin und Morphium mit grösserer Lebhaftigkeit statt, als bei gesundem Zustande. Eben darum können auch infektiöse Stoffe bei Cystitis leichter resorbirt werden.

Versuche mit Pilocarpin stellten auch das Resorptionsvermögen der *gesunden und kranken Harnröhre* ausser Zweifel.

Dr. R. Fleischer und L. Brinkmann (Deutsche med. Wchnschr. VI. 49. 1880) heben die Wichtigkeit der Kenntniss von dem Absorptionsvermögen der Blasenschleimhaut für die Physiologie des Stoffwechsels hervor, da die Menge der in einer gegebenen Zeit ausgeschiedenen Harnbestandtheile nicht als der unverfälschte Ausdruck des Stoffwechsels betrachtet werden kann, wenn wirklich bei längerem Verweilen des Harns in der Blase eine reichlichere Resorption stattfindet, und die Gegenwart von Harnstoff im Blute nicht mehr ohne Weiteres als Beweismittel gegen die Annahme gelten kann, dass die Nieren die einzige Bildungsstätte des Harnstoffs sind. Sie wandten bei ihren Versuchen, die sie an Menschen ausführten, Jodkalium an, das sie in die Blase injicirten. Im 1. Versuche, in dem nur eine $^1/_2$proc. Lösung injicirt wurde, erhielten sie ein negatives Resultat, in den übrigen Fällen war das Resultat positiv, namentlich deutlich nach Anwendung einer 1proc. Lösung. Die Möglichkeit, dass beim Herausziehen des Katheters geringe Mengen Jodkalium in die Harnröhre gelangt und von da aus resorbirt sein konnten, wurde dadurch ausgeschlossen, dass in einem Falle durch den bei der Einführung mit einem Mandrin verschlossenen Katheter kleine Kugeln von geschmolzenem Jodkalium nach Entfernung des Mandrin sehr rasch in die Blase eingeführt wurden und der Katheter dann rasch entfernt wurde; in andern Fällen wurde ein doppelläufiger Katheter liegen gelassen. Nach dem Ergebniss ihrer Versuche schreiben F. und L. der normalen Blasenschleimhaut die Fähigkeit, Jodkalium zu resorbiren, zu und nehmen an, dass andere lösliche Stoffe sich kaum anders verhalten werden. Die Resorption ist aber eine äusserst langsame und geringfügige und wird wahrscheinlich durch die beträchtliche Dicke des Blasenepithel erschwert.

Dr. B. London in Carlsbad (Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 11. 1881) hat zur Prüfung *der Resorptionsvorgänge der normalen Blasenschleimhaut* Injektionen von erwärmter $^1/_2$proc. Jodkaliumlösung und Chlorlithionlösung in die Blase gespritzt. Dieselben ergaben bezüglich der Resorption ein Mal ein negatives Resultat, ein zweites Mal konnte Jod im Speichel nachgewiesen werden. Eine stattgehabte Resorption des Chlorlithion konnte spektralanalytisch festgestellt werden, indem der charakteristische rothe Streifen im Spektrum hervortrat.

L. stellte ferner Beobachtungen an über die *Veränderungen, welche das Epithel der Blase im ausgedehnten und contrahirten Zustand* erfährt. Zu diesem Zweck wurden an mikroskopischen Präparaten von ausgedehnten und contrahirten Blasen die Formveränderungen studirt und Messungen vorgenommen. Es ergaben sich auffallende Dickenunterschiede der Epithelschicht je nach dem Zustand; ebenso auffallende Formveränderungen. Trotz der enormen Ausdehnung, deren die Blase fähig ist, findet weder eine Continuitätstrennung, noch eine Verschiebung der Epithelien statt; in Folge der ausserordentlichen Elasticität des Epithel treten allein Abplattungen der einzelnen Epithelzellen auf,

proportional der Oberflächenänderung des Gesammtepithel.

In einer 2. Arbeit (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1881. [Physiol. Abth.] p. 317—370) untersuchte L. die *Veränderung des Epithel bei verschiedenen Füllungszuständen* eingehender und fügte dem bereits Angegebenen einige neue Ergebnisse bei. Von der höchsten Contraktion nämlich bis zu mässigen Graden der Füllung tritt zu der Veränderung der Epithelschicht das bekannte Hülfsmoment, die Faltung der Schleimhaut, so dass die Vergrösserung der Oberfläche hier der Vergrösserung der Füllung nicht proportional geht. Bei der Vergleichung der Blasen verschiedener Thiere ergiebt sich ein dritter Satz: bei gleichem Grade der Füllung hat die dickere Epithelschicht diejenige Blase, welche dem grössern Thier angehört, d. h. diejenige, welche der grössern Füllung im Leben ausgesetzt ist. Ob die Blase contrahirt oder ausgedehnt ist, das Volum der einzelnen Zelle bleibt unter allen Umständen gleich gross. Wie in einer elastischen Membran, welche durch einen Druck gedehnt wird, rücken in dem Blasenepithel bei der Ausdehnung die einzelnen Theile auseinander, behalten aber ihren Zusammenhang und ihre relative Anordnung; so ist es leicht erklärlich, wie Alles wieder in die alte Ordnung zurückkehrt, wenn der Druck nachlässt. In einer Beziehung ist indessen eine Verschiedenheit bemerkenswerth. Der Füllungsdruck auf das Epithel ist geringer als der Contraktionsdruck, bei dem es in seine Ruhelage zurückkehrt. Das Epithel wird also dicker unter hohem Druck. Es ist hier wohl der Seitendruck auf die Epithelien in Betracht zu ziehen, welcher dem Radialdruck entgegenwirkt. Doch vermuthet L., dass vielleicht das Epithel während der Contraktion mit einer höhern Elasticität begabt ist als während der Ausdehnung.

P. Cazenave und R. Lépine (Gaz. des Hôp. 111. p. 885. 1881) stellten Versuche an Hunden über die Resorption des *Harnstoffs u. der Phosphorsäure in der lebenden Blase* in der Weise an, dass sie Ureteren und Blasenhals unterbanden, zu Anfang des Versuches den mittels Punktion der Blase erhaltenen Harn untersuchten, die Punktionswunde unterbanden und nach 24 Std. die Blase ausschnitten und den darin enthaltenen Harn untersuchten. Es zeigte sich dabei constant ein beträchtlich geringerer Gehalt des Harnes an Harnstoff bei der letzten Untersuchung. Die Phosphorsäure fand sich in geringerem Verhältnisse vermindert. Auch die Dichtigkeit des Harns war in einem Versuche vermindert, der Chlornatriumgehalt dagegen vermehrt. Demnach findet unzweifelhaft in der gesunden Blase Absorption von normalen Elementen des Harns statt. Auch die Absorption von Strychnin konnten C. und L. auf diese Weise nachweisen; anfangs zeigten die Versuchsthiere kein Symptom von Strychninvergiftung, aber nach 16—20 Stunden traten Vergiftungserscheinungen auf und führten rasch zum Tode. Die Blasenschleimhaut fand sich am Halse, also an der untern Ligatur, geröthet, und diese Affektion halten C. und L. für die Ursache der Absorption des Giftes, das von der gesunden Blasenschleimhaut nur in geringem Grade absorbirt zu werden scheint. (Redaktion.)

458. **Oberflächenmessungen des menschlichen Körpers**; von K. Meeh. (Ztschr. f. Biol. XV. 3. p. 425. 1879.)

Bisher lagen, abgesehen von Schätzungen, nur wenig direkte Messungen der Körperoberfläche vor, obwohl die Untersuchungen über die Funktionen der Haut (z. B. Schweisssekretion, Perspiration, Wärmeregulirung) an genauen Bestimmungen jener Fläche ein bedeutendes Interesse haben.

Die vorliegende Arbeit, zu welcher Prof. Vierordt in Tübingen die Anregung gegeben, enthält Messungen an 16 männlichen Individuen verschiedener Altersklassen. M. bediente sich dabei theils einer Modifikation der von Funke angegebenen Methode, den Körper mit Flächen von bekannter Grösse zu bedecken; theils bedeckte er den Körper mit Papierstücken, die erst nachträglich gemessen werden sollten.

Im Verlauf der Messungen stellte sich eine annähernd constante Beziehung zwischen Oberfläche und Gewicht heraus. Für ähnliche Körper existiren bekanntlich mathematische Beziehungen zwischen ihren homologen Dimensionen einerseits und den Oberflächen und den Volumina andererseits.

Eine constante Beziehung zwischen Oberfläche und Volum kann auch bei unähnlichen Körpern existiren, indem aus einem Körper von bestimmtem Volum u. bestimmter Oberfläche eine Menge einander unähnlicher Körper hergestellt werden kann, ohne dass jene Werthe sich verändern. Bei sämmtlichen normal gebauten Individuen zeigten sich nun unabhängig von Alter, Körperstatur und Constitution, zwischen Körperoberfläche und Gewicht constante Beziehungen. Die Constante $\frac{(O\sqrt[3]{G}}{G}$, worin O = Hautareal, G = Körpergewicht) liess bis in das neunte Lebensjahr nur geringe Abweichungen erkennen; später nahm sie einen etwas höheren Werth an, sank aber beim Erwachsenen wieder etwas. Der durchschnittliche Werth der Constanten ist 12.312. Besonders praktisch ist die annähernde constante Zahl 12.3 = $\frac{O\sqrt[3]{G}}{G}$ für die Berechnung der Gesammtoberfläche irgend eines Individuums aus seinem Gewichte. Ist das Gewicht z. B. 60.000 Grmm., so hat man für die Oberfläche den Werth 12.3. $\sqrt[\frac{3}{2}]{60000}$ = 18870 Quadratcentimeer.

Die obern Extremitäten sammt dem obern Rumpftheil nehmen durchschnittlich ein Drittel der Gesammtoberfläche ein, wogegen Kopf, Hals, unterer Rumpftheil und untere Extremitäten zusammen zwei Drittel betragen. (Rauber.)

459. **Bestimmungen der Körperlänge und des Körpergewichtes** *der Mannschaften des XI. Jägerbataillons;* von Prof. F. W. Beneke in Marburg. (Virchow's Arch. LXXXV. 1. p. 177. 1881.)

Vf. nahm seine anthropometrischen Untersuchungen der Mannschaft an dienstfreien Tagen Morgens nach dem 1. Frühstück am unbekleideten Körper vor. Im Ganzen sind 339 Mann gemessen und gewogen worden. Sechs derselben standen im Alter von über 24 Jahren; sie sind bei der Berechnung der Ergebnisse unberücksichtigt geblieben. Als Mittelzahl ergiebt sich eine Körperlänge von 168.47 Ctmtr. und ein Gewicht von 63.074 Kilogramm. Merkwürdiger Weise zeigen die Körpergewichte im Laufe der Dienstjahre eine zweifellose *Abnahme.* Zwischen den Mannschaften des 21. und des 24. Lebensjahres existirt sogar ein Unterschied von annähernd 8 Pfund zu Ungunsten der letzteren.

Vf. erblickt in diesem auffallenden Umstand nicht sofort einen Beweis für eine ungenügende Ernährung, sondern denkt auch an andere Ursachen, wie Abnahme des Wassergehaltes, späte Einstellung vieler von Haus aus schwacher Jünglinge, ohne indessen für jetzt zu bestimmten Schlüssen zu gelangen. (Rauber.)

460. **Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der knorpeligen Gehörknöchelchen bei Säugethieren**; von Prof. W. Salensky in Kasan. (Morphol. Jahrb. VI. 3. p. 415—431. 1880.)

Die Untersuchungsmethoden bestanden theils in der Präparation conservirter Embryonen vom Schaf und Schwein, theils in der Anfertigung von Querschnitten. Die jüngsten zur Beobachtung gewählten Embryonen waren solche, welche noch keine Spur von Knorpel in den Visceralbogen besassen (Schafembryonen von 1.5 Ctmtr.). Bei solchen hat natürlich die Bildung der Gehörknöchelchen noch gar nicht begonnen. Die erste Anlage des Meckel'schen Knorpels, sowie der Gehörknöchelchen beginnt erst mit der Chondrifikation der Visceralbogen. Dass das Labyrinth mit dem Steigbügel zu einer Zeit der Anlage nach verbunden sei, in welcher sämmtliche Anlagen noch weich sind, kann S. daher nicht zugeben. Die Verknorpelung der Gehörkapsel geht ziemlich gleichzeitig mit der Bildung des Knorpels in den Visceralbogen vor sich und es giebt keine Entwicklungsperiode, in welcher diese Theile in Form von differenzirten weichen Anlagen vorhanden wären. Bei der Bildung des *Hammers* u. *Amboses* nun nimmt ausschliesslich der erste Schlundbogen, bez. der Meckel'sche Knorpel, Theil; der zweite Bogen, bez. der Reichert'sche Knorpel, ist hierbei, im Gegensatze zu der Behauptung von Parker, unbetheiligt. Schon in ziemlich frühem Stadium trennt sich von dem ersten Knorpelbogen ein hinterer Theil ab und stellt die Anlage des Amboses dar, während der übrig gebliebene vordere Theil zur Anlage des Hammers nebst Meckel'schem Knorpel wird. Der Steigbügel dagegen bildet sich unabhängig von den andern Gehörknöchelchen. Er erscheint in Form eines Zellhaufens um die Art. mandibularis, bekommt später die Form der trapezoiden Platte, die sich darauf in eine fünfeckige und endlich in eine glockenförmige verwandelt. Von seinem ersten Auftreten an ist er durchlöchert, nicht eine solide Platte, wie die meisten Embryologen annehmen. Die Durchlöcherung ist bedingt durch die Gegenwart der Art. mandibularis; eben daher rührt auch die rinnenförmige Aushöhlung des vordern Stapesschenkels. Die genannte Arterie spielt meist nur eine provisorische, für die Entstehung des Stapes wichtige Rolle; ausnahmsweise bleibt sie bekanntlich bei einigen Thieren in ausgebildetem Zustande bestehen.

(Rauber.)

II. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

461. **Ueber die physiologische Wirkung des Alkohol in seinen Beziehungen zur animalischen Wärme** *und über seinen Einfluss auf das vasomotorische Nervensystem;* von Dr. W. Bevan Lewis in London. (Journ. of mental Sc. April 1880. p. 20.)

Vf. untersuchte die Wirkungen des Alkohol (und Chloral) auf die Körpertemperatur mit Hülfe des Calorimeter von *Burdon-Sanderson.* Die Versuchsthiere waren meistentheils Kaninchen; der Alkohol wurde in den Magen eingeführt. Es zeigte sich bei den Versuchen ein Unterschied grosser und kleiner Dosen. Unter kleinen Dosen ist $1^1/_2$ Drachme (ca. 4.50 Grmm.) Alkohol auf 2—2.5 Kilo Kaninchen verstanden. Die Resultate fasst Vf. selbst am Ende seiner Arbeit in folgende Sätze zusammen.

Anfänglich wird eine Herabsetzung der Wärmebildung durch Alkohol hervorgerufen, besonders wenn er in kleinen Dosen gegeben worden ist. Gleichzeitig tritt ein Temperaturabfall ein, der besonders deutlich ist in der ersten Viertelstunde. Sodann folgt aber *eine sehr gesteigerte Wärmebildung,* welche je nach der Grösse der Alkoholdose verschieden ist. War letztere wirklich gross, so ist das Stadium der vermehrten Wärmebildung sehr protrahirt. Der Zeitpunkt der stärksten Wärmebildung fällt zusammen mit der niedrigsten Körpertemperatur. Die Zeit, welche verstreicht, ehe Alles wieder normal ist, ist bei grossen Alkoholdosen eine sehr lange. Die gewöhnliche Ansicht, dass der Alkohol durch eine Herabsetzung der Wärmebildung die Temperatur erniedrige, erklärt Vf. nach seinen Versuchen für falsch. Dass trotz vermehrter Wärmebildung die Temperatur des Körpers nicht steigt, sondern sinkt, hat seinen Grund in einer Parese der peripheren Vasomotoren und dadurch bedingter stär-

kerer Wärmeabgabe. Die Wirkung des *Chloral* ist der des Alkohol ähnlich. (Kobert.)

462. **Versuche über die physiologischen Wirkungen des deutschen, englischen und Duquesnel'schen krystallinischen Aconitin**; von Dr. B. v. Anrep. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Physiol. Abth.] Suppl.-Bd. p. 161. 1880.)

Anrep benutzte die gen. 3 Sorten des fragl. Alkaloid als salz- oder salpetersaure Salze. Am giftigsten erwies sich das 1873 von Duquesnel dargestellte krystallinische Alkaloid. Die Darstellung dieses wichtigen Präparates geschieht in folgender Weise.

Das pulverisirte Kraut des Aconitum Napellus wird durch eine Mischung von Alkohol mit 0.01 Th. Ac. tartar. extrahirt; das Extrakt bei einer Temperatur, welche nicht höher als 60° sein darf, abdestillirt, dann in Wasser gelöst und mit Aether ausgeschüttelt; später wird die Lösung nach Neutralisation nochmals mit Aether ausgeschüttelt. Die Krystalle sind farblos, von rhomboidaler und hexagonaler Form und haben wahrscheinlich die Formel $C_{27}H_{39}NO_{10}$. Sie sind leicht in Alkohol, Aether u. Chloroform löslich, in Wasser und Glycerin unlöslich. Ihre Reaktion ist alkalisch. Mit Säuren bilden sich daraus krystallinische lösliche Salze.

Anrep fand bei seinen Versuchen, dass die Wirkung aller drei Aconitarten qualitativ gleich, quantitativ aber verschieden ist, indem das krystallinische Präparat natürlich das giftigste ist. Schon Gaben von 0.00002 Grmm. davon waren oft und Gaben von 0.00003 Grmm. immer tödtlich für Frösche.

Die Wirkung des Alkaloid auf das *Herz* der Warmblüter erwies sich hauptsächlich als eine lähmende. Bei gewissen Gaben liess sich eine reizende Wirkung auf die Herzvagusperipherie constatiren. Eine Lähmung der Vagi trat stets erst spät ein. Das vasomotorische Centrum wurde erst gereizt, dann geschwächt, aber nie vollständig paralysirt. Auf das sogen. Krampfcentrum schien das Aconitin eine direkt reizende Wirkung zu haben, welche aber wesentlich unterstützt wurde durch das schnelle Absinken des Blutdrucks. Ebenso musste der erste Eintritt einer häufig zu constatirenden Dyspnöe auf dieses schnelle Sinken des Blutdrucks bezogen werden, da durch künstliche Steigerung des Drucks bis zur normalen Höhe (durch Compression der Bauchaorta) die Dyspnöe vorläufig beseitigt werden konnte, während später die künstliche Erhöhung des Blutdrucks sie nicht mehr beseitigte und eine Aenderung der Gasverhältnisse des Blutes weder bewiesen, noch wahrscheinlich ist, so dass für dieses Stadium eine direkt reizende Wirkung auf das Athemcentrum zugestanden werden muss, was auch mit den Versuchen an Fröschen in Uebereinstimmung steht. Die künstliche Respiration hatte entschieden einen günstigen Einfluss bei Vergiftungen mit kleinen Gaben, indem dadurch der Eintritt des Todes verschoben werden konnte.

Die Muskelschwäche und die Lähmungserscheinungen, welche stets zu beobachten waren, lassen sich mit Wahrscheinlichkeit auf Anämie des Hirns und Rückenmarks zurückführen. Die *Erweiterung der Pupillen* bei innerlicher Anwendung ist zum grössten Theile wahrscheinlich eine dyspnotische.

Das krystallinische Aconitin rief bei örtlicher Applikation intensive Reizungserscheinungen an der Conjunctiva, sowie Thränenfluss und Pupillenverengerung hervor. Möglicher Weise ist die Myose durch die heftige sensible Reizung bedingt. Der nächste Grund des Todes war in den meisten Fällen Herzlähmung; es gab aber auch Fälle, wo der Herzlähmung die Athmungslähmung vorausging, namentlich war diess der Fall bei kleinern Gaben.

(Kobert.)

463. **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Borsäure**; von Dr. I. Neumann, mitgetheilt von Prof. Semmer in Dorpat. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIV. p. 149. 1881.)

Aus der von Vf. gegebenen histor. Uebersicht der therapeut. Verwendung der Borsäure heben wir Folgendes hervor.

Homberg, der 1702 die Borsäure aus borsaurem Natron darstellte, empfahl dieselbe als Sedativum und Antispasmodikum. Mitscherlich bezeichnete 1847 die Borsäure als die mildeste aller Mineralsäuren. Auf die äussere unverletzte Haut habe dieselbe gar keine Wirkung; 4 Grmm. tödteten ein Kaninchen in 17 Std. durch Gastroenteritis und Lähmung vom Herzen und von der Lunge aus. Binswanger stellte gleichzeitig an sich selbst, sowie an gesunden und kranken Menschen Versuche an und fand, dass die Borsäure in kleinen Gaben indifferent ist; nach Verbrauch von 12 Grmm. (in 12 Std. in 3 Gaben) erfolgte Uebelkeit und Erbrechen. Anfang der 70er Jahre wies Gahn in Upsala auf die antiseptischen Eigenschaften der Borsäure hin und empfahl sie zur Conservirung des Fleisches. Eine wässerige Lösung derselben, welche in Schweden unter dem Namen Aseptin käuflich ist, schützt allerdings gegen Fäulniss, aber nicht gegen Schimmelbildung. Nach Nyström hindert die Borsäure die Entwicklung von Bakterien und Sundevall benutzte dieselbe zum Aufbewahren von Leichentheilen[1]). Nach Buchholz (1875) genügt eine Lösung von 0.75proc. Borsäure, um Bakterienentwicklung zu verhindern. Lister (1875) empfiehlt die Borsäure bekanntlich als antiseptisches Verbandmittel und gegen einige Hautkrankheiten, wie Prurigo, Ekzem u. s. w. Auch Cane (1876) rühmt die Borsäure als Antiseptikum und Heilmittel gegen parasitäre Hautkrankheiten. Als Wundverbandmittel wirkt sie nach ihm weder reizend, noch Entzündung erregend und ist dabei vollkommen geruchlos. Wertheimer (1878) fand die Borsäure wirksam gegen Rachendiphtherie, Mayer, Renk u. Seitz empfehlen dieselbe bei syphilit. Affektionen und Blennorrhöen, sowie bei der Wundbehandlung und als Desinfektionsmittel. Nach v. Ziemssen kann eine 4proc. Lösung ohne Gefahr innerlich und äusserlich angewandt werden. Neumann wandte die Säure gegen Hautkrankheiten, wie Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans, Pruritus cutaneus und Urticaria mit Erfolg an. Cyon empfiehlt das borsaure Natron als Vorbeugungsmittel gegen epidemische Krankheiten.

Nach Neumann's eigenen Versuchen vertragen *Hunde* von 15 Kilo 5—6 Grmm. Borsäure innerlich ohne jeglichen Nachtheil. Die Körpertemperatur

[1]) Vgl. Jahrbb. CLIV. p. 213.

nimmt dabei beträchtlich ab. Grössere Gaben verursachen Erbrechen u. Durchfall unter Temperaturabnahme. Ebenso können Quantitäten bis zu 4 Grmm. in 3proc. Lösung in die Bauch- und Brusthöhle injicirt werden, ohne Peritonitis und Pleuritis zu verursachen; 5proc. Lösungen erregen dagegen Peritonitis. Grosse Gaben (10 Grmm.) führen den Tod durch Lähmung des Nerven- und Muskelsystems herbei. *Kaninchen* kann man 1 Grmm. Borsäure innerlich ohne Nachtheil geben, nur sinkt die Temperatur dabei um einige Grade. Grössere Gaben verursachen Gastroenteritis. *Ferkel* von 2 bis 2.5 Kilo Gewicht ertragen 2 Grmm. der Säure innerlich ohne ersichtlichen Nachtheil. *Pferde* ertragen Injektionen der 1proc. Säurelösung nicht in die Brust- und Bauchhöhle, wohl aber in die Gelenke. Innerlich verabreicht, verursachen selbst 120 Grmm. nur Temperaturabnahme. *Hühnern* kann man 1 bis 1.5 Grmm. Borsäure innerlich ohne Nachtheil geben und 2proc. Lösungen ohne Gefahr in die Brust- und Bauchhöhle spritzen.

Bei Conservirungsversuchen hielt sich *Fleisch* frisch 8 T. lang in $^1/_2$proc. Lösung, 11 T. in 1proc., 18 T. in 2proc., 21 T. in 4procentiger. Um *Milch* zu conserviren, genügte ein Zusatz von 1 Th. Borsäure zu 500—1000 Theilen.

Bei therapeutischen Versuchen fand Neumann, dass der *Rotz* der Pferde durch Borsäure zwar gebessert, aber nicht geheilt wird. Bei Wunden und Hautkrankheiten, z. B. bei der Mauke, wurden gute Resultate erzielt. (Kobert.)

464. **Zur therapeutischen Verwendung des Nitroglycerin**; von Wm. Martindale (Practitioner XXIV. 1. p. 35. Jan. 1880) u. M'Call Anderson (Glasgow med. Journ. XVI. 1. p. 33. July 1881).

Das fragliche, neuerdings bekanntlich gegen verschiedene Krankheitszustände empfohlene Präparat wird nach Martindale am zweckmässigsten in Form von Chokoladenplätzchen verabreicht, von denen jedes $^1/_{100}$ Grain (0.6 Mgrmm.) oder auch eine grössere Menge [genauer ist dieselbe nicht angegeben] enthält. Die Darstellung geschieht in folgender Weise. Das Nitroglycerin, welches in Fetten und fetten Oelen ohne Zersetzung löslich ist, wird zunächst in geschmolzener Cacaobutter gelöst und diese Lösung, um eine ungleichmässige Ausscheidung zu verhüten, bis zu ihrem Erstarren geschüttelt. Das so erhaltene Präparat wird sodann in der Wärme mit Chokoladenpaste verrührt und diese Paste in Form von Plätzchen oder Täfelchen gebracht. In solcher Einhüllung ist das Nitroglycerin beständig, nicht flüchtig, nicht entzündlich wie die alkoholische Lösung und kann nicht explodiren.

Die Lösbarkeit des Nitroglycerin in Fetten u. fetten Oelen lässt sich nach M. verwerthen, um dasselbe (allerdings nur in kleinen Mengen, denn es ist nur zu 15% in Oel löslich), gefahrlos zu versenden, da solche Lösungen durch Schlag nicht explodiren. Um daraus das Nitroglycerin wieder zu gewinnen, schüttelt man das es enthaltende Oel mit methylhaltigem Alkohol, lässt die Mischung sich klären und schüttelt dann den abgegossenen Alkohol mit Wasser, aus welchem sich dann das Nitroglycerin unverändert ausscheidet.

Die Verschiedenheit der Berichte über die Wirkung des Nitroglycerin führt M. darauf zurück, dass man unter diesem Namen nicht ausschliesslich Trinitroglycerin, sondern Mononitroglycerin oder Dinitroglycerin oder Mischungen dieser Arten verwendet habe.

M'Call Anderson berichtet über einen Fall, in welchem er das Nitroglycerin, das seiner Erfahrung zufolge nachhaltiger wirkt als das *Amylnitrit*, bei einem 46 J. alten Manne mit gutem Erfolge gegen die Symptome von *Angina pectoris* anwendete, welche auf Verfettung des Herzens beruhten. Eine deutliche Vergrösserung des Herzens war nicht vorhanden, die Herztöne waren aber schwach, klanglos, der Puls zeigte nur 52 regelmässige Schläge in der Minute.

A. verordnete von einer 1proc. spirituösen Lösung des Nitroglycerin innerlich, anfangs *einen* Tropfen 6mal täglich, allmälig bis auf 15 Tr. steigend, ohne dass, abgesehen von leichter Benommenheit des Kopfes, eine nachtheilige Wirkung auftrat. Die Gabe von 3mal tägl. 10 Tr. erwies sich jedoch als zur Verhütung der Anfälle ausreichend. Unter dieser Behandlung besserte sich der Zustand so, dass Pat. nach 3 Wochen, als er das Hospital verliess, $^1/_2$ [engl.] Meile zu Fuss ohne jede Beschwerde zurücklegen konnte. Traten Krampfsymptome auf, so wurden sie durch die Gabe von 10 Tr. der Lösung sofort unterdrückt. Vier Wochen später war der Zustand noch ganz befriedigend, der Puls hatte 60 Schläge, war kräftiger, die Herztöne waren deutlicher hörbar. Pat. gab an, dass jetzt eine Gabe von 3 Tr. der Lösung zur Beseitigung der anginösen Beschwerden ausreiche. (O. Naumann.)

465. **Der Salbenmull-Verband**; von Dr. P. G. Unna in Hamburg. (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 35. 1880; XVIII. 27. 28. 1881.[1])

Vf. theilt eine eigenthümliche Verbandmethode mit, welche er *Salben-, bez. Pflastermull-Verband* nennt und die er zunächst bei Behandlung von *Ekzem* des behaarten Kopfes, der Ohren, des Gesichts und Halses, der Genitalien, *Intertrigo haemorrhoidalis* u. dergl., dann auch bei *Syphilis* anwendete. Er benutzt hierzu einfachen ungestärkten (nicht den viel theurern gereinigten) Mull, welcher in Binden von 1, bez. 2, 3, 4 Ctmtr. Breite und 1 Mtr. Länge oder auch in breite Stücke geschnitten und mit der die Arznei enthaltenden Salbe oder Pflastermasse getränkt wird. Von Wichtigkeit ist, dass die betr. Stücke möglichst glatt auf die erkrankten Theile gebracht werden, besonders da, wo die Haut Falten macht; desgl. auch: dass man die betr. Stellen vorher möglichst gut, z. B. bei Ekzem am Anus durch vorheriges Bepudern und dann Abtupfen, reinigt.

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Die Grundlage von U.'s Compositionen bildet *Benzoëtalg* und *Benzoëschmalz*, deren ganz allgemeine Verwendung als Salbenconstituentien (billig, haltbar, schöne Salben liefernd) nach der englischen Pharmakopöe U. den Revisoren der D. R. Ph. dringend empfiehlt. Ihre Zusammensetzung ist folgende.

1) *Sebum benzoinat.*: Sebi taurin. 10 Grmm., Benz. subt. pulv. 1 Grmm., digere in balneo vaporis per horas duas et cola.

2) *Adeps benzoinat.*: Adip. suill. 10 Grmm., Benz. subt. pulv. 1, digere in balneo vaporis per horas duas et cola.

Ausser diesen Hauptstoffen lässt U. nur noch *Süssmandelöl* zum Anreiben der differenten pulverförmigen Bestandtheile und *Paraffin* als erhärtendes Corrigens beim Zusatz differenter flüssiger Stoffe zu. Für ein gutes Präparat ist erforderlich, dass es bei der gerade herrschenden Temperatur, zwischen 2 Fingern leicht gestrichen, auf denselben bereits einen talgigen Ueberzug lässt, weil es dann ohne Spatel oder dergl. lediglich durch sanftes Streichen an jeder Hautfläche dauernd angeklebt werden kann. Schmierig anzufühlende Präparate sind zu vermeiden. Für den Winter sind dieselben etwas weicher herzustellen als für den Sommer, weil sie sonst nur schwer kleben. Wir geben hier die von U. empfohlenen Compositionen wieder, wobei wir bemerken, dass die erste Zahl für die Winter-, die zweite für die Sommerpräparate gilt.

1) Bleipflaster-Salbenmull. — Empl. plumb. simpl. 10—10, Sebi benzoinat. 10—10, Adipis benzoinat. 2.

2) Bleipflaster-Salbenmull mit 10% Perubalsam. — Empl. plumb. simpl. 9—9, Sebi benzoinat. 9—8, Balsam. Peruv. 2—2, Paraffin. — 1.

3) Bor-Bleipflaster-Salbenmull. — Empl. plumb. simpl. 8—9, Sebi benzoinat. 8—8, Acid. boric. subt. p. 2—2, Ol. amygdal. dulc. 2—1.

4) Camphor-Salbenmull. — Sebi benzoinat. 98—99, Camphor. 1—1, Ol. amygdal. 1—.

5) Carbol-Salbenmull (10%). — Sebi benzoinat. 8—7½, Acid. carbolic. 1—1, Paraffin. 1—1½.

6) Carbol-Salbenmull (20%). — Sebi benzoinat. 6—5, Acid. carbolic. 2—2, Paraffin. 2—3.

7) Carbol-Bleipflaster-Salbenmull (10%). — Empl. plumb. simpl. 9—9, Sebi benzoinat. 8—7, Acid. carbol. 2—2, Paraffin. 1—2.

8) Carbol-Bleipflaster-Salbenmull (20%). — Empl. plumb. simpl. 7—6, Sebi benzoinat. 6—6, Paraffin. 3—4, Acid. carbol. 4—4.

9) Chloralcamphor-Salbenmull (5%). — Sebi benzoinat. 90—95, Adip. benzoinat. 5—, Chloralcamphor. 5—5.

10) Jodoform-Salbenmull (5%). — Sebi benzoinat. 90—95, Adipis benzoinat. 5, Jodoform. 5—5.

11) Weisses Praecipitat-Salbenmull (10%). — Sebi benzoinat. 70—75, Adipis benzoinat. 15—10, Hydrarg. praecipit. alb. 10—10, Ol. amygdal. dulc. 5—5.

12) Quecksilber-Salbenmull (4%). — Hydrargyr. dep. 37—, Ungt. hydrargyr. Ph. G. 10—, Sebi benzoinat. 40, Adip. benzoinat. 13.

13) Quecksilber-Salbenmull (20%). — 40% Quecksilber-Salbenmasse 5—, Sebi benzoinat. 4, Adip. benzoinat. 1.

14) Salicyl-Salbenmull (5%). — Sebi benzoinat. 75—85, Adip. benzoinat. 15—5, Acid. salicyl. 5—5, Ol. amygdal. dulc. 5—5.

15) Salicyl-Salbenmull (10%). — Sebi benzoinat. 85—90, Acid. salicyl. 10—10, Ol. amygdal. 5.

16) Thymol-Salbenmull (5%). — Sebi benzoinat. 95, Thymol. in paux. spir. solut. 5.

17) Theer-Bleipflaster-Salbenmull (5%). — Empl. plumb. simpl. 9—10, Sebi benzoinat. 9—9, Adip. benzoinat. 1, Picis liq. 1—1.

18) Zinkbenzoë-Salbenmull. — Sebi benzoinat. 70—75, Adip. benzoinat. 15—10, Zinc. oxyd. alb. 10—10, Ol. amygdal. dulc. 5—5.

Diese arzneilichen Verbandstoffe lässt U. zumeist gleich beim Dispensiren auf der einen Seite mit dem gewöhnlichen Verbandmull (entfetteter Mull) belegen, wodurch der Salbenmull leicht fixirt werden kann, die Wäsche vor Beschmutzung geschützt und, was besonders in heisser Jahreszeit von Wichtigkeit ist, die Verdunstung durch die Haut wenig beeinträchtigt wird.

Ausser dem genannten Salben- empfiehlt U. auch noch, *Pflastermull* als Verbandstoff anzuwenden, und benutzt zu solchem Zwecke Heftpflaster oder andere entsprechende Harzmittel. Diese Pflastermulle sind da anwendbar, wo ein oberflächlicher Hautreiz entweder gleichgültig oder sogar erwünscht ist, besonders bei den *nicht oberflächlichen und zumal den mit venöser Stauung verbundenen Entzündungsprocessen*, vor Allem den *Herdphlegmonen* (Furunkel, Carbunkel), bei *Akne* und *Sykosis*, *den chronischen Infiltrationen der Lederhaut*, *Psoriasis*, *Lichen* u. s. w., bei Affektionen der *Lymphdrüsen*, *Muskeln*, *Gelenke* u. s. w. Als empfehlenswerth bezeichnet U. folgende Präparate.

1) Jodblei-Pflastermull. — Empl. adhaes. Ph. G. 85, Terebinth. venet. 5, Plumb. jodat. 5.

2) Quecksilber-Pflastermull (20%). — Hydrarg. 10, Terebinth. 10, Empl. plumb. spl. 25, Resin. pini 5.

3) Bor-Pflastermull (10%). — Empl. plumb. spl. 8, Resin. pini 1, Acid. boric. subt. pulv. 1.

Die gedachten Verbandmittel wandte U. bei folgenden Krankheiten an.

1) *Gonorrhoische Epididymitis.* Mittels Anwendung des Jodblei-Pflastermulls verbindet man hier den Nutzen des Heftpflasterverbandes mit dem des Jod und die Kranken können dabei herumgehen. Auf die fertige Pflasterkapsel wird ein Stück Verbandmull geklebt; es ist dabei nützlich, abwechselnd die kranke Seite allein, das nächste Mal die kranke und gesunde zusammen einzuwickeln; dieser Nutzen erklärt sich wohl durch die veränderte Lage der gedrückten Lymphabflusswege. Der Verband ist möglichst frühzeitig anzulegen.

2) *Pigmentflecke (Epheliden, Chloasmata).* U. lässt vor dem Schlafengehen etwa von dem weissen Präcipitat-Salbenmull oder dem grauen Quecksilber-Salbenmull den Ephelidengruppen oder Chloasmaflecken ziemlich genau entsprechende Stückchen, nach Entfernung der Haut mittels Eau de Cologne oder Spiritus, möglichst lange und innig an die betreffende Stelle der Stirn, Nase, Wange andrücken und des Morgens abwaschen. Während des Tages lässt U. folgende Salbe auftragen: Bismuth.

oxychlorati 2.0, Amyl. oryz. 2.0, Kaolin. 4.0, Ungt. Glycerin. 10, Aq. rosar. Gutt. nonnullae. Unter diesem abwechselnden Gebrauch von Quecksilber und Wismuth, ganz besonders des Bism. oxychlorat. schwinden nach U. die Pigmentflecke ohne besondere Röthung und Abschuppung sehr rasch, wenn sie eben ihrer Lage nach den gedachten Arzneien überhaupt zugänglich sind.

3) *Geschwüre am Penis*, und zwar: ulcerirte Formen von *Herpes progenitalis*, ulcerirte spitze *Kondylome, einfache Einrisse und harte Schanker*, *nicht* dagegen *multiple weiche und reichlich secernirende Geschwüre*, werden hauptsächlich mit Quecksilber-, Carbolquecksilber-, Jodoform-Salbenmull behandelt.

4) Bei *Ekzem des Naseneinganges* fand U. Zinkmull sehr vortheilhaft.

5) *Allgemeine Syphilis-Behandlung* mittels Quecksilber-Salben- und -Pflastermull, wird zu gleichen Zwecken benutzt wie die Schmierkur, besitzt aber vor dieser nach U. folgende Vorzüge. 1) Absolute Verheimlichung des Quecksilbergebrauchs. — 2) Sehr genaue Controle über das zur Wirksamkeit gelangte Quecksilber, da man bei der Abnahme des Verbandes sich überzeugen kann, wie weit Resorption stattgefunden hat (zum ungefähren Anhalt hierfür ist zu erwähnen, dass 1 Mtr. 20proc. Quecksilber-Salbenmull 80 Grmm. wiegt, mithin 16 Grmm. Quecksilber enthält und 48.0 der grauen Salbe entspricht; 1 Mtr. des 40proc. Quecksilber-Salbenmulls, an Gewicht 90 Grmm., dagegen 36.0 Hg und 108 Grmm. der grauen Salbe entsprechend ist). — 3) Die Methode gehört zu den rein ambulatorischen. — 4) Sie ist für den Kranken angenehmer als die Schmierkur. — 5) Sie ist zugleich die rascheste und sicherste örtliche Behandlung aller schweren syphilitischen Exantheme.

Verfertigt werden die betr. Verbandstoffe vom Apotheker *Bombelow* in Hamburg.

(O. Naumann.)

466. Toxikologische Mittheilungen.

In einer sehr ausführlichen Abhandlung über *die anatomischen Veränderungen des Verdauungskanals durch Aetzgifte* macht Dr. Adolf Lesser in Berlin (Virchow's Arch. LXXXIII. 2. p. 193. 1881) interessante Mittheilungen über die gegenwärtig vorzugsweise zur Vergiftung benutzten Substanzen.

In den 3 Jahren 1876—1878 kamen in Berlin etwa 432 wohlconstatirte Vergiftungen vor. Diese Angabe ist eher zu klein als zu gross, da sie sich nur auf die Krankenhäuser bezieht. Von diesen Vergiftungen waren 32% durch Aetzgifte und von diesen wiederum 85% durch *Säuren* bedingt; 78 Personen hatten Schwefelsäure, 19 Oxalsäure oder oxalsaures Kali, 8 Salzsäure, 7 Salpetersäure oder Königswasser, 2 Carbolsäure getrunken.

Nur einem einzigen Gifte sind mehr Opfer gefallen als der *Schwefelsäure:* dem *Kohlenoxyd;* 155 Intoxikationen mit letzterm kamen vor. *Phosphor*, der gegen Ende des sechsten und während der ganzen Dauer des siebenten Decennium ausserordentlich bevorzugt wurde, wurde nur 40mal genommen; *Arsenik*, dem gegenüber bis in die Mitte der 50er Jahre die übrigen Gifte fast vollkommen verschwanden, ist noch beträchtlicher im Gebrauche gesunken: nur 12 Personen griffen zu demselben. Dagegen sind die erst in letzter Zeit bei uns populär gewordenen *Cyanide*, das *Cyankalium* und die *Blausäure* selbst 40mal und die *Zuckersäure*, resp. das *Kleesalz* 19mal in Anwendung gezogen worden.

Wegen der Bemerkungen, welche L., gestützt auf zahlreiche Versuche an Thieren, über die *Veränderungen* macht, *die sich bei den einzelnen Vergiftungen im Darmkanale vorfinden*, müssen wir, da sie einen Auszug nicht gut zulassen, auf die vortreffliche Arbeit selbst verweisen. Wir fügen hier nur Das noch an, was L. über das *Kobert-Küssner'*sche Symptom der *Oxalsäureniere* (Jahrbb. CLXXXII. p. 13) sagt.

„In einer vor etwa einem Jahre veröffentlichten interessanten Arbeit gelangen Kobert und Küssner in Betreff des Leichenbefundes nach Oxalsäurevergiftung zu dem Resultate, dass die Nieren allein und ausschliesslich, aber constant charakteristische und pathognomonische Veränderungen darböten, und zwar durch Anfüllung der Harnkanälchen mit Oxalaten. Diesen Satz in seinem vollen Umfange anzuerkennen, ist mir nach Obigem nicht möglich: eine Differenz der Meinungen, die sich wohl ungezwungen aus dem Umstande erklärt, dass jene Autoren nur diluirte Lösungen, und häufig mit Umgehung des Magens und Darms in Anwendung gezogen haben. *Die Constanz der Nierenveränderung, das Auftreten von oxalsaurem Kalk in den Harnkanälchen kann ich aber vollauf bestätigen.* Selbst in dem am schnellsten lethal geendigten Falle, den ich gesehen — der Tod trat etwa 15 Min. nach Einnahme von 15 Grmm. reiner Oxalsäure, gelöst in $^1/_2$—$^3/_4$ Liter Wasser, ein — fehlten dieselben nicht, ja sie waren in so grosser Menge in den gewundenen Harnkanälchen vorhanden, dass an dem durch Zusatz von Kalilauge geklärten Schnitte schon makroskopisch über ihre Existenz kein Zweifel obwalten konnte: es traten in der Rindensubstanz ganz feine, weissliche, stark glänzende Striche und Punkte auf. Dieselben bestanden aber nicht nur in Krystallen, deren Formen gleich waren den der im Tractus intestinalis gefundenen, sondern es fanden sich hier wie dort ausserdem noch eine Unzahl amorpher Körnchen von derselben chemischen Zusammensetzung, von demselben Verhalten gegen Reagentien. Auch schon in diesem Falle liessen sich in einzelnen geraden Kanälen, selbst des Markes, wenn auch häufig nur vereinzelte Krystalle entdecken. In den Gefässen, sowie in den Glomerulis habe ich ebenso wie Kobert und Küssner stets vergeblich nach ihnen gesucht. Auch im Harn fand ich charakteristische Krystalle.“

Folgende interessante Beobachtung über *Hämoglobinurie, hervorgerufen durch Einathmen von Arsenik-Wasserstoff*, theilt O.-Stabsarzt Dr. Eitner in Breslau mit (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 18. 1881).

Der Lehrer der Physik X. erkrankte am 1. Nov. 1880 Abends gegen 5 Uhr unter starkem Frösteln. Er begab sich zwar noch zu einem Abendessen, musste aber nach Genuss einiger Löffel Suppe schleunigst sich nach Hause fahren lassen und zu Bett gehen. Die Nacht verbrachte er angeblich fieberhaft, in unruhigem Schlafe, beständig von ein und demselben Traume verfolgt; Hitze

wechselte mit Frösteln; gegen Morgen trat Schweiss ein. Am nächsten Morgen hatte der während der Nacht entleerte Urin das Aussehen von *flüssigem Blute*. Im Uebrigen klagte Pat. über ein Gefühl allgemeiner Abgeschlagenheit, besonders über grosse Mattigkeit in den Beinen, so dass Treppensteigen ihm sehr beschwerlich sei, und über gänzliche Appetitlosigkeit. Der befragte Arzt fand normale Temperatur, etwas Ikterus und Hämoglobinurie. Am 3. Nov. völlige Euphorie, weshalb Pat. wieder in die Schule ging; Abends jedoch bekam er wiederum Frost und fühlte sich elend. Nachturin wieder blutroth. Die mikroskopische Untersuchung desselben ergab keine Blutkörperchen, wohl aber die chemische Hämoglobin. Am 5. Nov. wieder völlige Euphorie.

Am 6. Nov. wurde ermittelt, dass auch 2 Schüler und ein anderer Lehrer an denselben Erscheinungen erkrankt waren und als Ursache ergab sich, dass sie gemeinsam mit dem Kr. Sprechversuche in Wasserstoffgas angestellt hatten, um zu zeigen, dass dabei die Stimme ein anderes Timbre annimmt. Das Wasserstoffgas hatte Pat. selbst aus rohem Zink und käuflicher stark arsenikhaltiger Schwefelsäure hergestellt und dasselbe am 1. Nov. probeweise und am 3. zur Demonstration zugleich mit den 3 genannten Personen eingeathmet. Die Schüler, welche weniger geathmet hatten, bekamen Ikterus und Hämoglobinurie, und zwar erst Ikterus und dann erst methämoglobinhaltigen Harn.

Schwefelkohlenstoff betrachtet Jules Simon (Gaz. des Hôp. 65. 1881) als Ursache der üblen Zufälle bei einem Kinde, welches wegen eines *Eczema impetigenosum* eine *Maske aus Guttaperchapapier* erhalten hatte. Bald darauf traten Erbrechen und Durchfall ein, das Kind magerte ab, verlor den Appetit, wollte nicht trinken und die Haut bedeckte sich mit schwarzen Flecken und Pusteln. Nach Abnahme der Maske verschwanden alle Erscheinungen.

Vergiftungserscheinungen nach *innerlicher Verabreichung von Canthariden*, [die jedoch eigentlich nur die bekannte Wirkung der Canthariden auf die Nieren darbieten] beobachtete T. F. Clarke (Lancet I. 13. p. 499. March 1881.)

Cl. pflegt bei *Gonorrhöe*, wenn das Stadium der Entzündung vorüber ist, Eisenchlorid und Canthariden innerlich zu verordnen. Er lässt 3mal tägl. 0.25 Grmm. Tinct. Cantharidum nehmen und behauptet, abgesehen von den beiden nachstehenden Fällen, stets sehr guten Erfolg, ohne üble Nebenerscheinungen, erzielt zu haben.

Im 1. Falle hatte der Pat. die Cantharidentinktur 5 Tage lang eingenommen und war vollständig kurirt. Eine Woche nach dem Aussetzen der Medicin bekam er jedoch heftige Schmerzen oberhalb der Blase und am folgenden Tage Strangurie. Diese Symptome, welche anfangs sehr heftig waren, schwanden nach 4 Tagen unter Anwendung von Hyoscyamus.

Im 2. Falle hatte der Pat. schon nach der 2. Dosis Cantharidentinktur Vergiftungserscheinungen, namentlich Harndrang, Schmerz nach dem erschwerten Wasserlassen und Abgang einzelner Tropfen Blut nach der Urinentleerung. Alle diese Symptome schwanden aber spontan, obwohl Pat. den Gebrauch der Arznei nicht aussetzte.

Ein Fall von *Vergiftung durch die Blätter von Colchicum autumnale*, über welchen Dr. Tartaria in Bellegarde (Gaz. des Hôp. 54. 1881) berichtet, erscheint deshalb bemerkenswerth, weil Vergiftungszufälle fast nur nach dem Genusse der Tinktur oder der Samen des Colchikum beobachtet worden sind. Im vorliegenden Falle hatte eine Verwechslung von Colchikum mit der wilden Scorzonera stattgefunden.

Drei junge Mädchen assen die als Salat mit Essig zubereiteten Blätter des Colchikum. Die eine, B., welche sehr hungrig war, verzehrte gierig grosse Mengen davon und danach etwas Brod und Käse. Eine halbe Stunde darauf empfand sie Brennen im Epigastrium und brach schnell Alles wieder aus, was sie verspeist hatte. Die Menge der ausgebrochenen Colchikumblätter betrug wenigstens 60 Gramm. Später trat unstillbares Würgen und Erbrechen ein; das Erbrochene enthielt Galle u. Schleim. Nebenbei bestand Stuhlzwang und heftiger Schmerz im Epigastrium und Hypochondrium. Die Zunge war verbreitert, glatt roth, der Durst brennend, der Puls klein, zusammengezogen, die Extremitäten waren kalt, der Bauch erschien kahnförmig eingezogen und hart. Die Therapie bestand in Opium und Analepticis und suchte den kalten Körper wieder zu erwärmen. Am folgenden Nachmittage folgte auf ein Klystir reichliche Stuhlentleerung. Der Puls war jetzt voll und beschleunigt, die Zunge breit und glatt. Im Epigastrium bestanden noch unangenehme Empfindungen. Nachmittags 6 Uhr häufiges Erbrechen schleimiger Massen, Schmerz im Epigastrium, Durst. Opiumklystir. In der folgenden Nacht geringe Besserung. Am Morgen kein Erbrechen mehr; nur noch Würgen; beständige Kälte; Puls klein und zusammengezogen; Zunge rauh u. trocken; Durst, Schlaflosigkeit; Bauch weicher, aber noch schmerzhaft. Am Nachmittag quälende Kolikanfälle; Zunge trocken, rauh; Puls fadenförmig. Am folgenden Tage Verschlimmerung aller Symptome, hochgradige Cyanose, Augen tiefliegend, krampfhaft rollend, Pupillen weit, Augenlider herabgesunken; Zunge pergamentartig, trocken; reiswasserartige unfreiwillige Stuhlentleerungen; unaufhörliche kolikartige Schmerzen; Bauch meteoristisch aufgetrieben; Schlucken unmöglich; Cyanose des ganzen Körpers; krampfhaftes Zucken in den Gliedern; allgemeine Kälte; Aufhören des Radialpulses und des Herzschlages. Mittags erfolgte der Tod.

Bei den beiden andern Mädchen waren die Erscheinungen ähnlich, aber viel schwächer und gingen bald vorüber.

Vergiftung durch Oenanthe crocata (rothen Steinbruch-Schierling) beobachtete Dr. H. A. Bampton (Lancet I. 19; May 21. 1881) bei 3 Matrosen.

Vergiftungen durch diese Pflanze sind, wie B. hervorhebt, schon wiederholt, und zwar namentlich bei Schiffsleuten und Matrosen, welche dieselbe für wilden Sellerie gehalten hatten, vorgekommen. Es starben im J. 1869 zu Falmouth von 27 Personen, die davon gegessen hatten, 4, ferner im J. 1880 von der Mannschaft einer italienischen Barke 5, endlich vor einigen Jahren 2 unter 8 schwer erkrankten Matrosen eines andern Schiffes.

Der eine der Matrosen, auf welche sich B.'s Mittheilung bezieht, hatte die Ueberbleibsel und Strünke von 2—3 Pflanzen verzehrt, die, wie er aussagte, wie Zucker so süss schmeckten. An Bord zurückgekehrt fühlte er nach $^3/_4$ Stunde Brennen in der Nase und es traten Eruktationen, sowie fortwährendes Ausspucken einer dicklichen Masse auf. Pat. klagte über Schwäche, Muskelkrämpfe und Zittern in den Gliedern und Gelenken. In der Meinung, sich überarbeitet zu haben, trank er circa $^1/_4$ Pinte Rum, worauf alle Vergiftungssymptome alsbald schwanden.

Der 2. Matrose, der ein mehr als 1 Zoll (2.5 Ctmtr.) grosses Stück Wurzel gegessen hatte, rühmte gleichfalls deren Geschmack, hatte aber kein Brennen verspürt. Nachdem er auf sein Schiff zurückgekehrt war und dort noch einige Arbeit verrichtet hatte, wurde ihm nach circa $^3/_4$ Stunde schwindelig, er klagte über Kältegefühl, bekam Zittern in den Beinen, konnte weder sehen, noch hören, war $^1/_2$ Stunde hindurch bewusstlos und bekam nach Wiederkehr des Bewusstseins heftigen Kopfschmerz, sowie Magenschmerz. Dicker Schleim sammelte sich hinten im Schlunde an. Nachdem durch Zinksulphat Erbrechen hervorgerufen worden war, wurde Pat. 5 Stdn. nach erfolgter Vergiftung in das Spital gebracht. Hier zeigte er sich zwar scheinbar bei Bewusstsein, konnte sich aber an das Vorgefallene nicht recht entsinnen, auch für die Zeit von da bis zum nächsten Tage fehlte ihm jede Erinnerung. Dabei bestand Erweiterung der Pupillen, starke Röthung der Bindehaut, Kälte der Extremitäten, anhaltendes Räuspern; der Puls war jedoch gut. Es wurden Senfteige auf Schenkel und Brust, Wärmflaschen an die Füsse, innerlich heisser Brandy mit Wasser verordnet, welchen letztern Pat. aber wieder ausspuckte. Am folgenden Tage klagte er neben grosser Schläfrigkeit, bei gutem Pulse, über Schmerzen in den Augäpfeln; die Cornea erschien glanzlos, die Conjunctiva injicirt, er sah die Gegenstände nur in verkleinertem Maassstabe. Nachdem noch wegen Verstopfung ein Abführmittel verabreicht worden war, erfolgte unter Expektoration zäher grünlichbrauner Massen binnen 3 Tagen Genesung.

Der 3. Kr., welcher $1^1/_2$ Wurzel gegessen hatte, war noch 1 Stunde hindurch im Stande gewesen, auf dem Schiff seine Arbeit zu verrichten, aber plötzlich umgefallen, wobei er eine Wunde an der Kopfhaut erlitten hatte. Unter Aufschreien erbrach er grünliche Massen, das Gesicht färbte sich grünlich, die Augäpfel waren nach oben verdreht, im Munde sammelte sich dicker Schleim an, den er nicht herauszubringen vermochte, auch konnte er nicht schlucken, die Hände waren fest geschlossen, es erfolgten krampfhafte Zuckungen der Bein- und Gesichtsmuskeln. Fünf Stunden nach erfolgter Vergiftung wurde er vollständig bewusstlos in das Spital gebracht; die Extremitäten waren kalt, die Pupillen stark erweitert, der Puls war verlangsamt, das Athmen durch die grossen Schleimmassen erschwert, welche Mund und Schlund füllten. Nach 10 Min. trat der Tod ein. *Sektion* [zu welcher Zeit?]. Starke Todtenstarre, auf Rücken, Nacken und Schultern kleine rothe Flecken. Im Abdomen geringe Menge von Gas, Zwerchfell bogenartig gespannt, Magen dilatirt, durch Gefässinjektion hellrosa gefärbt, Colon transversum contrahirt, in ihm eine geringe Menge trockner Fäces. Irgend eine Spur von einer vegetabilischen Faser war in letztern, selbst bei starker Vergrösserung, nicht nachweisbar, ebensowenig im Mageninhalt. Gallenblase gefüllt, Leber blutreich, dunkel gefärbt, Milz und Nieren normal, Blase contrahirt, nur 1 Unze Urin enthaltend. Colon descendens und Rectum aufgetrieben, keine Fäces enthaltend. Im rechten Herzventrikel wenig dunkles, flüssiges, im linken etwas geronnenes Blut, die Wandungen erschlafft, das Muskelgewebe weich, blutreich, Lungen mit dunklem Blut erfüllt, die Bronchialäste voll Schleim, ebenso Trachea und Mund; nirgends ein Bluterguss, kein Knochenbruch an der Stelle der Schädelwunde. Hirnsinus ausgedehnt, Meningeal- und Cerebralgefässe stark injicirt. Pia-mater beim Schnitt leicht blutend; an der Hirnoberfläche ein kleiner Lympherguss; Kleinhirn sehr weich, zwischen den hintern Hirnwindungen kleine dunkle Blutcoagula; in den Ventrikeln geringe Mengen Flüssigkeit. (Kobert.)

III. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

467. **Ueber die Behandlung der Hyperämie des Gehirns und der Hirnhäute mit Hautreizen**; von Dr. M. Buch in Helsingfors. (Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkr. XII. 1. p. 189. 1881.)

Vf. empfiehlt für die Fälle, welche gewöhnlich als Hirnhyperämie diagnosticirt werden, das sogen. Baunscheidt'sche Verfahren, von dessen günstiger Wirkung ihn zuerst eine gelegentliche Beobachtung überzeugte. Die Beschreibung des Verfahrens ist kurz folgende.

An der Basis eines Metallcylinders von etwa 1.5 Ctmtr. Durchmesser sind 30 scharfe Nadeln befestigt. Das Ganze befindet sich beweglich in einer nach unten offenen Hornkapsel. Die Nadeln schauen aus derselben etwas heraus, können aber mittels einer am Metallboden befestigten Spiralfeder hinaufgezogen werden und schnellen, losgelassen, wieder aus der Kapsel heraus und, falls man die offene Seite der Kapsel auf die Haut gesetzt hat, in dieselbe hinein. Auf die winzigen Wunden wird ein reizendes Oel eingerieben. Das *Baunscheidt*'sche Oel ist Geheimmittel. Vf. ersetzt dasselbe durch ein Gemisch von Ol. Terebinth. gallicum und Ol. Crotonis tiglii zu gleichen Theilen. An jeder Einstichsstelle entsteht eine kleine Pustel, welche nach 7—10 Tagen abgeheilt ist. Solche Pustelgruppen applicirt Vf. auf dem Rücken von der Haargrenze abwärts in 5—7 senkrechten Reihen zu je 18—20 und wiederholt eventuell nach 10 Tagen das Verfahren. Der Rücken wird mit Watte bedeckt und Pat. hütet während der ersten 3 Tage das Zimmer. Schmerzen werden fast gar nicht erzeugt, nur ein circa 7 Tage dauerndes starkes Jucken.

Vf. theilt 5 in der beschriebenen Weise behandelte Fälle mit, deren ersten wir kurz wiedergeben.

Ein 39jähr. Arbeiter litt schon seit 7 J. an beständigen Kopfschmerzen, besonders der Stirngegend. Er hatte wegen der im Orte herrschenden Malaria viel Chinin genommen, war sehr anämisch, abgemagert und klagte über Schwindel und Flimmern vor den Augen, Erscheinungen, welche durch Bücken gesteigert wurden, über Appetitlosigkeit und zeitweise Uebelkeit. Im Jan. 1878 wandte Vf. das Baunscheidt'sche Verfahren an und fand nach 10 Tagen den Pat. vollständig von seinen Beschwerden befreit. Im Febr. 1880 stellte sich derselbe wieder vor wegen Intermittens. Er war bis dahin vollständig gesund gewesen.

Die nächsten 3 Fälle sind ganz ähnlich. Im 5. handelte es sich um hypochondrische Verstimmung mit Kopfhitze, es trat keine Besserung ein. In Fall 6 glichen die Beschwerden denen des 1. Falles. Es wurde dem Pat. ein Streifen von 6—7 Ctmtr. Breite von der Stirn bis zum Scheitel rasirt und wurde ihm täglich 1mal durch 4 Tage eine Salbe, bestehend aus 1 Th. Tartarus stib. und 3 Th. Axung. porci, in die Stirn- und Kopfhaut eingerieben. Die pockenähnlichen Pusteln waren sehr schmerzhaft. Am 6. Tage trat Besserung ein und nach der Abheilung fühlte Pat. sich ganz wohl. In Fall 7 bestanden bei beiderseitiger Otitis media Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel, epileptische Anfälle. Nach Anwendung der Pustelsalbe waren die Kopfschmerzen und der Schwindel geringer, die epileptischen Anfälle traten nicht wieder auf.

Aehnliche Fälle wie die seinigen hat Vf. in der Literatur, von dem Mosler'schen Falle (s. unten)

abgesehen, nur bei Schützenberger (Gaz. méd. de Strassbourg 1880. p. 11) gefunden, welcher 2 Fälle von „Pachymeningitis oder Meningo-encephalitis diffusa chronica“ beschreibt und den einen mit Pustelsalbe, Abführmitteln und Jodkalium, den andern mit Fontanellen im Nacken heilte.

Zur Erklärung des Effektes der Hautwirkung erinnert Vf. u. A. an die Versuche O. Naumann's über die Wirkung von Hautreizen auf die Gefässweite u. die Geschwindigkeit der Cirkulation und an die neueren Versuche Schüller's, welcher direkt die Verengerung der Pia-Arterien nach energischen Hautreizen beobachtete. Er ist der Ansicht, dass es sich wesentlich um eine reflektorische Gefässcontraktion handle, dass aber auch der depletirende Einfluss der peripheren Congestion in Betracht komme. Man muss nach Vf. von der Methode verlangen, dass der Schmerz nicht zu heftig sei, dabei aber der Reiz möglichst anhaltend einen möglichst grossen Theil der Haut betreffe. Diesen Indikationen genügt die Baunscheidt'sche Methode in der allervollkommensten Weise. Die Pustelsalbe ist wegen der durch sie erregten Schmerzen nur für schwerere Fälle zu empfehlen.

[Die Behandlung der als Gehirnhyperämie bezeichneten Zustände und der chronischen Meningitis mit energischen Hautreizen, welche theils direkt auf den Kopf, theils auf Nacken oder Rücken applicirt wurden, die sogen. Ableitung auf die Haut, ist von den Praktikern nie verlassen worden. Die Senfteige, Blasenpflaster, Fontanelle, Haarseile haben immer ihre Rolle gespielt. Sie kamen, wie manches Andere, wegen mangelnder „physiologischer“ Begründung in Misscredit. Neuerdings aber, theils weil man die reflektorische Contraktion der Piagefässe durch den Versuch kennen gelernt hat, theils wohl auch weil man sich wieder von dem Rationalismus ab- und der vorurtheilsfreien Beobachtung zugewendet hat, scheinen die alten Methoden auch wissenschaftlich wieder zu Ehren zu kommen. Das Sigillum Jakobi ist durch L. Meyer (Berl. klin. Wchnchr. 21. p. 289. 1877; 15. p. 211. 1880) rehabilitirt worden. Ueber die Mosler'schen Publikationen (Blasenpflaster auf den Kopf bei meningitischen Erscheinungen: Deutsche med. Wchnschr. 23. 24. 1878; Brechweinsteinsalbe bei Hirnhyperämie: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVI. p. 246. 1879) sind unsere Leser unterrichtet (vgl. Jahrbb. CLXXXIV. p. 132). Betz empfahl, eine Sublimatsalbe auf die Kopfhaut einzureiben (Memorabilien XXV. p. 33. 1880). Rumpf (Der faradische Pinsel bei Hyperämien der Centralorgane und ihrer Häute: Deutsche med. Wchnschr. 36. 37. 1881) räth, durch faradische Pinselung des Rückens und der Brust eine intensive Hautreizung und Hyperämie zu bewirken. Dieses letztere Verfahren hat manche Analogie mit der Baunscheidt'schen Methode und dürfte bei leichteren Fällen dasselbe leisten, was diese bei schwereren. Auch Ref. hat sowohl bei Anwendung der reizenden Kopfsalben, resp. der Blasenpflaster, als bei faradischer Pinselung des Rückens sehr befriedigende Erfolge zu beobachten Gelegenheit gehabt.] (Möbius.)

468. **Beiträge zur Lehre von der Neuritis;** von Dr. Kast in Freiburg. (Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkr. XII. 1. p. 266. 1881.)

Ein 57jähr. Kassenbote erkrankte im Mai 1880 mit den Erscheinungen des Rheumatismus acutus: hohem Fieber und Anschwellung sämmtlicher grossen Gelenke mit ganz excessiver Schmerzhaftigkeit derselben und ihrer Umgebung. Nach Rückgang des Fiebers in 14 Tagen Strecklähmung am linken Vorderarm, 8 Tage später beim ersten Gehversuch erhebliche Motilitätsstörung im rechten Bein.

Im Juni: links, Radialisparalyse inclus. M. supinator br., exclus. M. triceps, Schwäche der MM. biceps und brach. internus. Geringe Atrophie. Ausgesprochene Atrophie der kleinen Handmuskeln beiderseits, besonders rechts. Keine Spur von Motilitätsstörungen in den hochgradig atrophischen Muskeln der rechten, nur ganz geringe in denen der linken Hand. An den Beinen allgemeine gleichmässige Muskelabmagerung, am stärksten im rechten Quadriceps, im Allgemeinen gute Motilität, nur rechts Peronäuslähmung. Lebhafte subjektive Sensibilitätsstörungen: Formikationen und Pelzigkeitsgefühl, besonders in den Händen und Vorderarmen. Anästhesie (Abstumpfung des Tast- u. Temperatursinnes) am linken Arm, etwa entsprechend den gelähmten Muskeln und auf der Vorderfläche des rechten Unterschenkels. Leichte Steifigkeit der Mittelhand- und Fingergelenke, geringe Schwellung des rechten Fussgelenkes. Zwischen Musc. brach. int. u. Caput ext. tricipitis ein consistenter, schnurartiger, äusserst leicht schmerzhafter Strang: der stark geschwollene N. radialis. Kniephänomen rechts schwach, links fehlend. Hautreflexe normal. Interessant waren die Verhältnisse der elektrischen Erregbarkeit. Bei der ersten Untersuchung: farad. Erregbarkeit vom Nerven aus normal, ausgen. im M. radialis, bei direkter Reizung erloschen im linken Radialisgebiet, vermindert mit träger, langgezogener Contraktion im rechten Peronäusgebiet, bei galvan. Reizung im linken Radialisgebiet complete, im rechten Peronäusgebiet die Mittelform der Entartungsreaktion. Acht Wochen später: überall complete Entartungsreaktion. Allmälige Besserung. Ende Oct. 1880 konnte Pat. seine Beschäftigung wieder aufnehmen.

Ein 25jähr., kräftiger Hausknecht hatte in Folge einer im 8. Lebensjahre erlittenen Fraktur des Humerus eine Difformität des rechten Armes erworben. Im 20. J. nach strenger Handarbeit, von „initialen vasomotorischen Erscheinungen eingeleitet“, allmälig zunehmende Funktionsschwäche und Abmagerung des rechten Vorderarms und der rechten Hand. Parese und hochgradige Atrophie der MM. interossei, des Hypothenar, geringe Abmagerung des Vorderarms, mässige Anästhesie in der Ausbreitung des N. ulnaris. Der linke N. ulnaris war als verdickter, plattrundlicher Strang zu fühlen. Mittelform der Entartungsreaktion und auch hier die eigenthümliche träge Contraktionsweise bei faradischer Reizung des Hypothenar, sowohl vom Nerven aus, als bei direkter Applikation.

Zum Schluss bringt Vf. Mittheilungen über Versuche im Cohnheim'schen Institut, betr. die „Wanderneuritis.“ In Uebereinstimmung mit Rosenbach gelangte er durchweg zu völlig negativen Resultaten und erklärt den Widerspruch, in den er sich dadurch mit den Angaben Klemm's und Feinberg's setzt, durch die von den Genannten ausser Acht gelassene Complikation und Trübung der Versuche durch sekundäre Wunderkrankung. Bei streng aseptischem Verlauf wird nur lokalisirte

vernarbende Entzündung, bei eitriger Neuritis dagegen adscendirende Phlegmone des perineuritischen Bindegewebes erzeugt, welche auf dem von Key und Retzius festgestellten Wege der Continuität gegen das Centralorgan aufsteigt. (Möbius.)

469. **Ueber Lähmung der Hände und Füsse in Folge von Neuritis**; von Dr. Th. Grainger Stewart. (Edinb. med. Journ. XXVI. [Nr. 310.] p. 865. April 1881.)

I. Ein 52jähr. Mann, am 18. Febr. 1880 aufgenommen, klagte über Schwäche, Steifheit und Schmerzen in Händen und Füssen seit 6 Wochen. Anfang December 1879 war er eine Treppe herunter gefallen. In der folgenden Woche unbeständige Schmerzen. Etwa 14 Tage später Gefühl von Prickeln und Taubheit in Händen und Füssen mit Steifigkeit und Schwellung der Hand- und Fussgelenke, bald auch heftigen Schmerzen. Alle Symptome hatten allmälig zugenommen.

Pat. klagte über schneidende intermittirende Schmerzen in Händen und Füssen, Empfindlichkeit bei Druck daselbst, besonders auf Hand- und Sohlenfläche und bei Bewegung, Taubheitsgefühl, kein Prickeln. Beträchtliche Anästhesie der Hände, geringe der Vorderarme bis zum Ellenbogen. Verminderung des Tast- und Temperaturgefühls der Füsse mit Verlangsamung der Schmerzleitung. Lebhafter Sohlenreflex bei stärkerem Reiz. Kein Kniephänomen. Schwäche der Glieder und vollständige Lähmung der Finger und Zehen. Verminderung der faradischen Erregbarkeit „entsprechend dem Grade der Lähmung“. Die Haut der Finger war glänzend, die Zehen schienen etwas geschwollen zu sein. Geringe Atrophie der betr. Muskeln.

Ord.: Extr. Sec. cornuti und Faradisation. Allmälige Besserung. Ende Mai: kein Schmerz, geringeres Taubheitsgefühl, Aufbesserung aller Empfindungsqualitäten, beträchtliche Zunahme der Motilität trotz stärkerer Atrophie und noch bestehender Gelenksteifigkeit. Im Juli war die Sensibilität normal, das Kniephänomen vorhanden, Pat. konnte stehen, wenn auch nicht gehen. Im September waren Hautreflexe und Kniephänomen eher gesteigert, die Bewegungen bis auf die von den MM. interossei abhängenden normal.

II. Ein 51jähr. Mann, am 11. Juni 1880 aufgenommen, klagte über Schwäche und Taubheitsgefühl in Händen und Füssen und Schmerz im Rücken. Pat. hatte zuerst am 6. Juni, als er einige Stunden auf dem Sopha geschlafen hatte, das Gefühl von Eingeschlafensein in den Füssen empfunden. Er hatte am nächsten Tage noch trotz beträchtlicher Beschwerden gearbeitet. Am 8. Tage war diess nicht mehr möglich und waren auch die Hände erkrankt.

Pat. klagte über mässigen Schmerz des Rückens bei jeder Bewegung, über Gefühl von Kälte, Formikation und Taubheit in den Füssen und Fingerspitzen. Das Tastgefühl war an eben diesen Stellen vermindert, ebenso das Temperaturgefühl. Schmerzgefühl u. Muskelgefühl waren normal. Rechte Hand und rechter Fuss waren schlechter als die linken. Der Sohlenreflex fehlte am rechten Fuss, war am linken vermindert. Kein Kniephänomen. Die Beweglichkeit der Zehen war aufgehoben, die der Fussgelenke vermindert, die der Knie und Hüften normal. Die Bewegungen der Hand und Finger, besonders rechts, waren schwach und ungeschickt. Pat. konnte nicht stehen, nicht gehen, nicht schreiben, nur mit grosser Mühe einen Knopf einknöpfen. Die Füsse und in gewissem Grade auch die Hände waren ödematös. Die Muskeln waren schlaff und etwas atrophisch.

Ord.: Extr. Sec. cornuti. Einige Wochen später klagte Pat. über ein Gürtelgefühl rund um den Bauch. Im Juli trat Incontinentia urinae auf. Im August besserte sich der Zustand insofern, als die Beweglichkeit der Hände zunahm. Im September wurde die Besserung eine allgemeine und Ende October konnte Pat. wieder eine ziemliche Strecke weit gehen.

III. Ein 31jähr. Mann, am 8. Nov. 1880 aufgenommen, klagte über allgemeine Schwäche, Schmerz, Steifigkeit und Bewegungsbehinderung der Hände und Füsse, Sehstörung. Im August hatte er zuerst die Schwäche der Füsse bemerkt, die Objekte tanzten ihm zeitweise vor den Augen. Im September trat ein prickelnder Schmerz in den Füssen auf, der sich allmälig steigerte. Ende October trat ein gleiches Gefühl in den Fingern und dann in der Hand ein.

Bei der Aufnahme bestand prickelnder Schmerz von den Knieen bis zum Fussrücken, mit Taubheitsgefühl und ein Gefühl der Kälte in den Zehen und Fusssohlen. An den Händen waren die Erscheinungen weniger ausgeprägt. Die Tastempfindlichkeit war von den Knieen abwärts und an den Händen vermindert. Die Empfindung war verspätet und Pat. hatte Schwierigkeiten in der Lokalisation. Die Empfindlichkeit gegen Hitze und Schmerz war ebenfalls vermindert, die Muskelsensibilität schien nur an den Füssen gestört zu sein. Das Sehen schien normal zu sein, aber Pat. beklagte sich über Tanzen der Objekte. Der Sohlenreflex fehlte, ebenso das Kniephänomen. Die Motilität der Unterschenkel und Hände war stark beeinträchtigt. Die Finger standen in Semiflexion. Die elektrische Empfindlichkeit und Erregbarkeit war an Händen und Unterschenkeln vermindert. Jede Bewegung war schmerzhaft, Pat. war schläfrig, gedächtnissschwach, nannte jeden Tag Sonntag u. s. w. Am 4. Dec. starb er an Pneumonie.

Die gemeinsamen Hauptsymptome in diesen 3 Krankengeschichten waren: das gleichzeitige Bestehen sensibler, motorischer und trophischer Störungen, die Lokalisation an Händen und Füssen mit grösster Intensität an den vom Centrum entferntesten Punkten und mit Affektion bestimmter Abschnitte der Extremitäten, nicht bestimmter Gebiete einzelner Nerven. Musste schon die klinische Betrachtung eine Erkrankung der peripheren Nerven wahrscheinlich machen, so wurde diese Diagnose sicher durch die Sektion des 3. Kranken.

Die Sektion ergab (Dr. Hamilton): Oedem der Arachnoidea auf der convexen Hirnoberfläche. Leichte Induration der Oblongata in der Nachbarschaft der Oliven. An der Halsanschwellung des Markes und weniger an der Lendenanschwellung war degenerirt ein Theil der Goll'schen Stränge und der äusserste Abschnitt der hintern Seitenstränge. Die NN. medianus, ulnaris und tibialis zeigten beträchtliche Veränderungen. Bei schwacher Vergrösserung schienen auf dem Querschnitt einzelne Bündel gänzlich fettig degenerirt zu sein, andere theilweise und einige gar nicht. Im Medianus sah man kaum ein intaktes Bündel. Bei stärkerer Vergrösserung sah man den Achsencylinder theils knotig geschwollen, theils an seiner Stelle eine Reihe kugliger, homogener, colloid erscheinender Körperchen. Zahlreiche Körnchenzellen. An einzelnen Stellen war die nervöse Substanz ganz geschwunden und sah man an ihrer Stelle nur Bindegewebe. Einzelne Nerven des Pl. brachialis, die NN. ischiadici schienen ganz gesund zu sein.

Die im Rückenmark gefundenen Veränderungen betrachtet Vf. wegen ihrer Geringfügigkeit als sekundäre und wegen der Lokalisation als sekundär auf-

steigende Degeneration. Da für dieselbe sich keine anderweite Ursache fand, macht sie Vf. von der Degeneration der peripheren Nerven abhängig, dabei hervorhebend, dass eine Continuität der Läsion durchaus nicht bestand und die Rückenmarkswurzeln ganz normal erschienen. Die Erkrankung stellt sich demnach wesentlich als primäre, multiple Neuritis dar. Eine primäre Erkrankung der Muskeln verwirft Vf., weil die ersten Symptome sensible waren. [Auffälliger Weise ist über den Befund an den Muskeln nichts Näheres gesagt.] Was Ursache der Neuritis gewesen, lässt Vf. unentschieden. Eine constitutionelle Ursache wird wahrscheinlich wegen der gleichzeitigen Erkrankung beider Extremitäten.

Vf. reiht seine Fälle den Beobachtungen von Neuritis an, welche von Duménil (Gaz. hebd. 1864 u. 1866), Eichhorst (Virchow's Arch. LXIX. 1877), Eisenlohr (Centr.-Bl. f. Nervenheilk. u. s. w. 1879), Joffroy (Arch. de Physiol. VI. p. 172. 1879) und Leyden (Ztschr. f. klin. Med. 1880) veröffentlicht worden sind.

Der Beginn dieser Art von Neuritis ist meist akut und von mehr oder weniger Fieber begleitet. Sensible Reizerscheinungen bestehen von vorn herein: Schmerz, häufiger noch Taubheitsgefühl u. Prickeln in den erkrankten Theilen. Ihnen schliesst sich Anästhesie an: Vergrösserung der Tastkreise, Verlangsamung der Leitung und häufig Hyperalgesie. Diese sensiblen Störungen beginnen entweder zugleich in Fingern und Zehen oder erst in den einen und dann in den andern. Bald kommen auch motorische Störungen dazu, zuerst reine Parese, welche von den Endgliedern nach oben steigt, gruppenweise die Muskeln ergreifend. Selten und gewöhnlich erst in spätern Stadien werden Miktion und Defäkation gestört. Die Hautreflexe sind entsprechend der Anästhesie vermindert, oft fehlend, zuweilen nur bei leichten Reizen fehlend, bei stärkern lebhafter als im gesunden Zustande. Am ehesten leidet natürlich der Plantarreflex. Das Kniephänomen verschwindet schon sehr früh. Die Motilität einiger Muskeln ist gewöhnlich ganz erloschen, die anderer nur vermindert. Nach einer Woche sind vielleicht nur die Bewegungen in den Fingergelenken verloren, nach 2 auch die in Hand- und Fussgelenk, noch später können Vorderarm und Unterschenkel ganz gelähmt werden. Untersuchungen über den Eintritt der Entartungsreaktion anzustellen, hat Vf. keine Gelegenheit gehabt. Ziemlich rasch pflegt Atrophie der gelähmten Muskeln einzutreten. Die Haut wird oft krankhaft verändert, wird congestionirt oder bläulich und glänzend, besonders an den Fingern. Zuweilen tritt leichtes Oedem auf. Anderweite Störungen pflegen in der Regel nicht zu bestehen. Nach einigen Wochen oder Monaten hat der Process seine Höhe erreicht, nach einer Periode des Stillstandes beginnt dann allmälig die Besserung. Die Krankheitsdauer kann 2—6 oder mehr Monate sein. Recidive scheinen nicht selten zu sein. Auch kann wahrscheinlich die Krankheit sich auf das Mark fortsetzen u. zur Myelitis werden. Während die Mehrzahl der Fälle mit Heilung endet, kommt doch auch dauernde Lähmung und Atrophie vor und kann der Tod, ausser durch Complikationen, durch Erkrankung lebenswichtiger Nerven herbeigeführt werden. Vf. ist der Ansicht, dass die allgemeine Neuritis häufiger sei, als man gewöhnlich annimmt, und nicht selten mit spinaler Congestion, leichter Myelitis u. s. w. verwechselt werde. Vf. bespricht ferner die Differentialdiagnose zwischen der hier beschriebenen peripheren Lähmung und der Landry'schen Paralyse, der akuten und subakuten Spinallähmung, der akuten transversalen Myelitis und der diphtheritischen Lähmung, bei welcher sich ganz ähnliche Veränderungen finden können, und ist der Ansicht, dass im Laufe der Tabes auch Neuritiden peripherer Nerven vorkommen mögen, wie diess von den sensorischen Nerven schon bekannt ist. Bezüglich der Behandlung glaubt er nicht viel Bestimmtes sagen zu können. Ergotin hält er im Anfang, Strychnin in spätern Stadien für nützlich. Gegen die Schmerzen ist Chinin, Salicylsäure, Morphium zu empfehlen. Während des Ansteigens der Krankheit muss Pat. ruhen, die Reconvalescenz kann durch Friktionen, Elektricität, passive und aktive Bewegungen beschleunigt werden.

Aus der an die Verlesung von Vfs. Aufsatz sich anschliessenden Debatte[1]) heben wir hervor, dass Dr. Hamilton erklärte, in dem betr. Falle sei offenbar der Achsencylinder primär erkrankt gewesen. Die Umwandlung desselben in spindelförmige Gebilde und sein Zerfall zu colloiden Körperchen sei das Wesentliche. Die Veränderungen am Bindegewebe seien sekundärer Natur. Daher „ähnele der vorliegende neuritische Process der grauen Induration bei Tabes, nicht der sekundären Degeneration“. Die Veränderungen des Rückenmarks seien leichtester Natur (geringer Unterschied der Transparenz von der Umgebung) gewesen und hätten sich auf die Goll'schen Stränge und Kleinhirnbahnen beschränkt.

Vf. erklärte auf Byrom Bramwell's Frage, wie er die spinale Läsion für eine Folge der peripheren Neuritis halten könne: 1) die spinale Läsion habe sich da gefunden, wo aufsteigende sekundäre Degeneration vorkomme, 2) es seien 2 Herde der sekundären Degeneration dagewesen, 3) es fand sich keine Veränderung im Rückenmarke, welche die Degeneration hätte erklären können, 4) der Sitz der spinalen Läsion entsprach der Einmündungsstelle der erkrankten Nerven in das Mark. Der Fall scheine eben für sich zu beweisen, dass auch periphere Läsionen sekundäre Degeneration des Markes bewirken könne. (Möbius.)

470. **Eigenthümliche Erkrankung des Sympathicus, der Nebennieren und der peripherischen Nerven ohne Bronzehaut;** von Dr. Fe-

[1]) l. c. p. 929.

lix Marchand in Breslau. (Virchow's Arch. LXXXI. 3. p. 477. 1880.)

Der 37jähr. Kr., Potator, wahrscheinlich seit längerer Zeit tuberkulös, bekam seit Juni 1876 ganz allmälig eine Lähmung der rechten Körperhälfte, zunächst im Bein, seit Anfang 1877 im Arm, später auch im Gebiet des rechten Facialis. Unter der Behandlung des Dr. Seeligmüller in Halle seit Febr. 1877 ging die Lähmung des Beines zurück, steigerte sich aber die des rechten Armes unter heftigen Schmerzen in der Schulter und der Brust; dazu gesellte sich Anästhesie in der Schulter und der Brust. Allmälig traten auch Schmerzen in der linken Schulter u. dem ganzen linken Beine auf, woselbst sie nach Dehnung des linken N. ischiadicus vorübergehend sich auf den Fuss beschränkten. Die faradische und galvanische Erregbarkeit der gelähmten Muskeln war bedeutend vermindert, selbst aufgehoben. Der Tod erfolgte etwa 13 Mon. nach Beginn des nervösen Leidens.

Die *Sektion* ergab ausser einer ziemlich beschränkten chronischen Tuberkulose beider Lungen eine sehr ausgedehnte Erkrankung des Nervensystems, besonders des N. sympath. im rechten obern Halsganglion und im Plexus coeliacus, sowie der peripherischen Nerven, am stärksten im Bereiche des Plexus brachialis dexter und des linken Nerv. ischiad.; die Centralorgane waren unbetheiligt, beide Nebennieren in umfangreiche Geschwülste verwandelt. Ihrem Wesen nach musste die Krankheit als eine chron. Neuritis betrachtet werden, welche ihren Ausgangspunkt höchst wahrscheinlich von der Verbindungsstelle des Sympathicus mit den Spinalnerven, als der am meisten erkrankten Stelle, genommen, und welche sich von dem ausserhalb der Dura gelegenen Theile, bes. des rechten Plexus brachialis und des linken N. ischiadicus in peripherischer Richtung, dagegen fast gar nicht nach dem Rückenmark zu fortgepflanzt hatte. Diese Affektion hatte sich nachweisbar primär innerhalb der einzelnen Nervenbündel verbreitet und war erst sekundär auf das perifascikulare Bindegewebe fortgeschritten. An den Nervenbündeln war ausser der Scheide, das intrafascikulare Bindegewebe, und in sehr hohem Maasse die Nervenfaser selbst erkrankt. Die entzündliche Zelleninfiltration war in der Umgebung der meist stark gefüllten Gefässe am dichtesten und hatte stellenweise die Nervensubstanz gänzlich verdrängt; es zeigten sich alle Stadien der Degeneration der Markscheiden und Schwund der Achsencylinder, stellenweise aber auch Andeutungen von Regeneration.

Die Nebennieren zeigten weder eine charakteristische Knötchenbildung, noch eine Spur von Verkäsung, so dass an eine tuberkulöse Affektion derselben nicht gedacht werden konnte; doch war auch keine einfache Hyperplasie der Marksubstanz vorhanden. Vielmehr bestand die ganze Gewebsmasse aus einem engmaschigen Bindegewebsgerüste mit massenhaften eingelagerten Zellen von indifferenten Formen, welche einerseits den normalen Markzellen, andererseits aber auch den lymphoiden Zellen ähnlich waren. Es bestand somit eine Art Neubildung, welche vom ursprünglichen Mark auf die Rindensubstanz und das umgebende Bindegewebe übergegangen war, und einem derben Lymphosarkom ähnelte, aber dem Wesen nach sich als die Folge einer chron. Entzündung darstellte.

Dieser Fall stimmt in vieler Beziehung mit der Beobachtung von Hertz (Virchow's Arch. XLIX. p. 1. 1870) überein. Auch dort war keine Tuberkulose der Nebennieren, sondern chron. Entzündung derselben vorhanden, auch dort bestand eine erhebliche Affektion des Plexus solaris; auch dort fehlte der der Addison'schen Krankheit eigenthümliche kachektische Zustand, die chron. Verdauungsstörung, sowie jede Spur einer abnormen Pigmentirung. Auch ist gleichzeitige Erkrankung der Nebennieren und des Plexus solaris so oft beobachtet worden, dass ein inniger Zusammenhang des Sympathicus mit den Nebennieren nicht geleugnet werden kann. Doch ist March. geneigt, nicht die Nebennierenerkrankung als das Primäre aufzufassen, wogegen die Erkrankung des Sympathicus an so weit auseinander liegenden Stellen (am Halse u. am Plexus solaris) spricht, sondern die schwere Alteration der sympathischen Ganglien als Ursache der Nebennierenerkrankung zu betrachten.

Die Muskeln waren im Bereiche der veränderten Nerven im höchsten Grade atrophirt. Diese Atrophie war, da sie erst im Gefolge der Schmerzen aufgetreten war, ohne Zweifel von der Nervenerkrankung abhängig und wird von March. lediglich als Folge der Inaktivität aufgefasst.

Als gemeinsame Ursache der multiplen Affektion der peripherischen Nerven und der Veränderung in den Nebennieren betrachtet March. die in dem Sympathicus gefundene, gleichfalls als chron. Entzündung zu deutende Veränderung, und bringt diese wieder mit dem nachgewiesenen Grundleiden der Tuberkulose in wahrscheinliche Beziehung. Wirkliche Tuberkulose des Sympathicus ist allerdings erst einmal von Colomiatti mit Sicherheit nachgewiesen und einmal von Giovanni mit Wahrscheinlichkeit angenommen worden. (H. Meissner.)

471. Neuere Mittheilungen über Leukämie; zusammengestellt von Dr. Hermann Meissner zu Leipzig. (Schluss; vgl. Jahrbb. CXCI. p. 251.)

Akute diphtheritische Leukämie hatte Bouchut schon 1868 beobachtet. Durch weitere, in Verbindung mit Dr. Dubrisay in 177 Fällen vorgenommene Zählungen ist B. (Gaz. des Hôp. 20. 1879) zu dem Schlusse gelangt, dass bei der schweren septikämischen Diphtheritis stets eine akute Leukämie auftritt, welche mit der Verschlimmerung des Uebels zunimmt und welche mit eintretender Genesung wieder abnimmt, dass dagegen bei der leichtern Diphtheritis ohne Septikämie keine Leukämie sich entwickelt und die Kinder immer genesen.

In den ersten Untersuchungen fanden B. und D. in 12 Analysen 5—10000, in 81 andern 10—100000 weisse Blutkörperchen auf 1 Cub.-Mmtr. Blut, im Mittel 26824, d. h. 3mal so viel als im normalen Zustande. Cuffer fand bei den Controluntersuchungen, welche er bei 13 Kranken anstellte

(je 1, nur 1mal 2 Blutzählungen), ein weniger auffälliges Resultat, indem er weder die leichten Fälle von Diphtheritis ausschloss, noch auch die Krankheitsperiode berücksichtigte; immerhin fand auch er in 6 F. eine beträchtliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen, von 15370 bis zu 32218.

Zwei Beispiele mögen zur Erläuterung dienen.

Bei einem 4jähr. Kinde, welches an septikämischer Diphtheritis mit Croup litt, operirt wurde und am 4. Tage starb, fanden sich am 1. T. (vor der Operation) 4800375 rothe u. 23531 weisse, am 2. T. (nach derselben) 4110125 rothe und 31375 weisse, am 3. Tage 5490625 rothe und 34512 weisse, am 4. Tage (Tod) 5020000 rothe u. 84712 weisse Blutkörperchen.

Bei einem 11jähr. Mädchen mit Diphtheritis der Mandeln ergab die 1. Zählung 5490625 rothe und 47062 weisse, die Zählung am folgenden Tage 5333750 rothe u. 15687 weisse, am 3. Tage 5239625 rothe u. 18825 weisse, am 4. Tage 4803125 rothe und 31375 weisse, am 5. Tage 5225000 rothe und 15075 weisse, am Tage der Entlassung aber, 1 Woche später, 5175750 rothe u. nur 5025 weisse Blutkörperchen, also wieder normale Verhältnisse.

[So interessant diese Beobachtungen sind, so dürften sie doch wohl kaum zur Diagnose einer wirklichen Leukämie berechtigen.]

Diffuse leukämische Infiltration der Nieren ist nach Dr. H. Stilling (Virchow's Arch. LXXX. 3. p. 475. 1880) äusserst selten beobachtet worden, wogegen mehr oder weniger umschriebene Infiltrationen oder leukämische Tumoren in denselben häufiger vorkommen. Nur Ponfick (Virchow's Arch. LVI.) erwähnt einmal eine kleinzellige Infiltration in den interstitiellen Geweben der Rinde und in den Glomerulis, und Ollivier und Ranvier beobachteten eine ausgedehnte Durchsprengung des interstitiellen Gewebes mit weissen Blutkörperchen mit hochgradiger Erweiterung der Capillaren durch dichtgedrängte farblose Zellen und zahlreichen Hämorrhagien derselben in das Parenchym der Nieren; gleichzeitig bestand fettige Degeneration des Epithels der Harnkanälchen und fanden sich colloide Cylinder. Es bietet daher folgender Fall besonderes Interesse dar.

Die *Sektion* eines 13 Mon. alten Kindes, welches aus einer phthisischen Familie stammte, bei Lebzeiten ausserordentlich blass, wachsgelb ausgesehen hatte und bei den geringsten Verletzungen Blutungen in die subcutanen Gewebe bekommen hatte, ergab zahlreiche subcutane Ekchymosen, frische blutige Beläge auf der Innenfläche der Dura-mater, Schwellung sämmtlicher subcutanen Lymphdrüsen, der Bronchial-, Mesenterialdrüsen und Darmfollikel, ohne specifische Einlagerungen. In den Lungen fand man leichtes Oedem und bronchopneumonische Herde ohne Tuberkel; im Herzen brüchige grauröthliche Blutgerinnsel und geringe Mengen hellrothen flüssigen Blutes. Die Milz war vergrössert, mit undeutlichen Follikeln; die Leber gross, ziemlich schwer, stellenweise mit weisslichen Zügen im Verlaufe der Pfortaderverästelungen, und mit miliaren weissen Herdchen im Gewebe. Beide Nieren erschienen gleichmässig stark vergrössert, fast wie bei einem Erwachsenen, 112 und 108 Grmm. schwer, an der blass graugelblichen Oberfläche durch zahlreiche kleine Ekchymosen marmorirt, ohne Herdbildungen oder Infarkte. In den untersuchten Knochen bestanden keine Veränderungen.

Die Nierenvergrösserung war durch eine dichte Infiltration des interstitiellen Gewebes mit farblosen Blutkörperchen bedingt; hauptsächlich war die Rinde betheiligt, weniger das Mark, die Spitze der Pyramiden fast ganz frei; die Harnkanälchen mit ihrem Epithel, die Glomeruli und das Stroma erschienen vollkommen normal; die Gefässe nicht erweitert, aber mit zahlreichen farblosen Blutkörperchen erfüllt. Die charakteristische Anordnung der absondernden Kanälchen und Gefässe war durch diese Einlagerung in das Stroma nicht verändert, die eigentliche Nierensubstanz nirgends verdrängt; es schien demnach an Stelle der geringfügigen Zwischensubstanz zwischen Harnkanälchen und Gefässen ein breites, der adenoiden Substanz ähnliches Zwischengewebe getreten zu sein.

Sämmtliche Veränderungen waren entschieden leukämischer, nicht entzündlicher Natur. Es fehlten hier die von Ollivier u. Ranvier geschilderten regressiven Veränderungen des eigentlichen Nierengewebes, welche jedoch auch bei O. u. R. nicht auf eine Entzündung, sondern auf ein längeres Bestehen der Infiltration sich zurückführen liessen; es fehlten die Veränderungen des Epithels der Harnkanälchen, Cylinder und sonstige pathologische Produkte; nirgends war eine abscessähnliche Veränderung mit Einschmelzung des Gewebes nachweisbar. Für die leukämische Natur des Leidens sprachen namentlich die eigenthümliche Beschaffenheit der in der Leiche gefundenen Blutgerinnsel, welche durch eine ausserordentliche Vermehrung der farblosen Blutkörperchen bedingt war; ferner die Schwellungen der Milz, Lymphdrüsen und lymphatischen Follikel, von denen das erstere Organ gleichzeitig stark verfettet war und eigenthümliche grosse Zellen mit dunkelkörnigem Protoplasma (ähnlich der Typhusmilz) enthielt. Endlich sprach dafür der Umstand, dass die Leber der Sitz einer analogen Erkrankung war. Das die Pfortaderverästelungen begleitende Bindegewebe war in ähnlicher Weise wie das Nierenstroma von Rundzellen durchsetzt u. die Capillaren enthielten gleichfalls zahlreiche farblose Blutkörperchen. Doch unterschied sich die Leberaffektion durch das Danebenbestehen von kleinen Lymphomen und durch die Zerstörung des eigentlichen Lebergewebes, indem die lymphoiden Zellen an manchen Orten in die peripherischen Theile der Acini eindrangen, Theile von Leberzellenbalken abschnürten u. atrophische Zellenreihen hervorbrachten.

Nach alledem nimmt St. hier eine etwas eigenthümliche Erscheinungsform der Leukämie an, glaubt jedoch trotz der so stark hervortretenden Nierenaffektion nicht in dieser die eigentliche Ursache der Blutveränderung suchen zu dürfen, eben so wenig wie bei der myelogenen Leukämie das vorwiegend betroffene Organ der Ausgangspunkt des Leidens zu sein braucht.

Einen Fall von multiplen leukämischen Neubildungen im *Gehirn* und in der *Retina*, mit den klinischen Erscheinungen eines *Hirntumor* bekam Dr. Carl Friedländer in Berlin (Virchow's Arch.

LXXVIII. 2. p. 362. 1879) im Sept. 1878 als Assistent am patholog. Institut zu Strassburg zur Sektion.

Der 30jähr. Kr. hatte seit $1^1/_2$ J. an zunehmendem Kopfschmerz, Taubheit auf dem rechten Ohre, Unsicherheit des Ganges, seit 6 Wochen auch an Schwerhörigkeit links, später an Sehstörung beider Augen gelitten. Die Untersuchung ergab sehr starke Milzschwellung u. hochgradige Blässe. In der folgenden Nacht bekam der Kr. plötzlich einen heftigen Krampfanfall mit Bewusstlosigkeit und starb nach $^1/_2$ Stunde im Koma. Die *Sektion* ergab: Leukämie, kolossalen Milztumor, nur geringe Lymphdrüsenschwellungen, diffuse leukämische Neubildungen in der Leber und im Knochenmark; multiple leukämische Knötchen im Gehirn und in der Retina; Volumenzunahme des Gehirns, Resorptionslacunen der Tabula vitrea des Schädeldachs, frische Hämorrhagie des linken Corpus striatum.

Das Blut war auffallend dicklich, hellbraunroth, ähnlich wie Milchchokolade, zeigte unter dem Mikroskop mindestens eben so viele weisse wie rothe Blutkörperchen, sowie zahlreiche *Charcot-Neumann*'sche Krystalle.

Als Ursache des plötzlichen Todes hatte die Sektion eine Hirnhämorrhagie ergeben, welche ihrerseits wieder durch die leukämische Dyskrasie bedingt war; als Ursache der im Leben beobachteten, auf einen Hirntumor deutenden Erscheinungen ergab sie dagegen lediglich eine diffuse Volumenvermehrung des Gehirns. Dasselbe war entschieden schwerer als normal und die grosse Spannung der Dura, die Abplattung der Gyri und die Resorptionslacunen der Schädelkapsel bewiesen, dass diese Volumenvermehrung eine erworbene war. Dieselbe war nach der mikroskopischen Untersuchung durch Einlagerung kleinster, mit blossem Auge nicht erkennbarer Knötchen bedingt, die sich ganz wie leukämische Neubildungen verhielten. Auch die mit blossem Auge sichtbaren weissen Fleckchen auf der Retina ergaben sich als kleine leukämische Neubildungen, als Zellenanhäufungen, welche bei geringer Ausdehnung in der innern Körnerschicht der Retina gelegen waren, aber, wenn sie grösser wurden, als 1—1.2 Mmtr. grosse Knötchen über die innere und äussere Oberfläche der Retina hervorragten.

Dr. G. Heuck in Heidelberg (Virchow's Arch. LXXVIII. 3. p. 475. 1879) beobachtete 2 Fälle von Leukämie mit eigenthümlichem *Blut-, resp. Knochenbefund.*

1) Eine 45jähr. Näherin, welche in ihrem 18. Jahre 3 Wochen lang an Wechselfieber gelitten hatte, erkrankte, nachdem sie im April 1877 schwanger geworden, mit unregelmässigem Fieber, bekam zunehmende Schwäche, Abmagerung, Blässe, Athem- und Herzbeschwerden, Schwellung der Füsse. Nach ihrer vorzeitigen Entbindung im 8. Schwangerschaftsmonate bekam sie eine mehrere Stunden dauernde heftige Metrorrhagie und bemerkte in der linken Bauchseite einen grossen festen Tumor. Bei der Aufnahme in die Klinik, 15 T. später, erschien die Milz enorm vergrössert, 32 Ctmtr. lang, 19 Ctmtr. breit, die Leberdämpfung gleichfalls vergrössert, mit der Milzdämpfung zusammenstossend; Lymphdrüsenschwellungen nirgends vorhanden; das untere Ende des Sternum bei leichtem Klopfen ziemlich schmerzhaft, das übrige Sternum, die Rippen, Clavikeln u. s. w. unempfindlich. Die Untersuchung des Blutes ergab beträchtlich vermehrte weisse Blutkörperchen, daneben mässig viele agglomerirte, kleine, blasse Körnchen (*Schultze's* Körnchenbildungen); die rothen Blutkörperchen meist normal, biconcav, ohne Kern, einzelne geschwänzt oder in feine Spitzen ausgezogen (Poikilocyten). Der Harn zeigte massenhafte Uratausscheidungen und ziemlich viele Harnsäurekrystalle, kein Eiweiss; profuse Schweisse, heftiges Fieber (Temp. früh 38.5—39.5, Abends 39.2—40.2° C., Puls 120—138), rasche Abnahme der Kräfte. Nach dem Gebrauch von salicyls. Natron liess das Fieber sofort nach; der Harn wurde klarer, die Milz verkleinerte sich entschieden, die Kr. fühlte sich kräftiger und sah besser aus; gleichzeitig zeigte das Blut enorm viele kleine, kernlose, kugelförmige Körperchen vom halben Durchmesser der rothen Blutzellen, sog. Mikrocyten, ferner ziemlich viele Poikilocyten und blasse Körnchenbildungen, sowie anscheinend verminderte weisse Blutkörperchen. Die Milz hatte, nachdem das salicyls. Natron wegen Ohrensausen und Nausea nach 8 Tagen ausgesetzt worden war, eine Länge von 23 und eine Breite von 13 Ctmtr., war also in beiden Durchmessern um 9 und 6 Ctmtr. kleiner geworden. Später trat wieder Verschlimmerung ein trotz öfters wiederholter Salicylsäure, die Mikrocyten nahmen ab, die Milz schwoll wieder an, die weissen Blutkörperchen standen 2 Mon. später zu den rothen in dem Verhältniss wie 1 : 5, 3 Mon. später wie 1 : 3; Decubitus stellte sich ein und der Tod schien nahe bevorzustehen, als im 4. Mon. wieder Besserung eintrat. Trotzdem nahm die Milzschwellung nicht wieder ab, das Verhältniss der Blutkörperchen blieb wie 1 : 2 bis 4 und deshalb wurde 6 Mon. später die 34 Ctmtr. lange, 19 Ctmtr. breite, 9 Ctmtr. dicke, 3886 Grmm. schwere Milz exstirpirt, worauf die Kr. nach wenigen Stunden unter Collapsus zu Grunde ging. Die *Sektion* ergab ausgedehnte Blutungen in die Bauchhöhle, lienale und myelogene Leukämie; im Uebrigen bot der Sektionsbefund nichts besonders Auffälliges.

Bezüglich der Frage, ob hier die lienale oder die myelogene Form die primäre war, entscheidet sich H. für die erstere Genese, weil die Kranke vor 27 Jahren 3 Wochen lang an Wechselfieber gelitten habe [?]. Bemerkenswerth war aber besonders das so plötzliche massenhafte Auftreten von *Mikrocyten* im Blute.

Vanlair u. Masius, welche die Mikrocyten zuerst entdeckten, sowie Quincke, betrachten dieselben als alternde, dem Untergange nahe Formen der rothen Blutkörperchen; Heuck dagegen hält sie, in Uebereinstimmung mit Hayem, Eichhorst und Eisenlohr für jugendliche, unvollkommen entwickelte, rothe Blutkörperchen; dafür spricht im vorliegenden Falle besonders das plötzliche Auftreten derselben nach der Darreichung der Salicylsäure, unter gleichzeitiger Besserung des Allgemeinbefindens und des Ernährungszustandes, Abnahme der Milzschwellung und Verminderung der farblosen Blutelemente. Da die Mikrocyten aber nur in einzelnen Fällen von Leukämie und schwerer Anämie beobachtet werden, also die Erkrankung der blutbildenden Organe an sich nicht zur Entstehung derselben genügt, so muss mit Litten ein veränderter Salzgehalt des Serum oder ein sonstiges unbekanntes Moment als Grund der Formveränderung der rothen Blutkörperchen angenommen werden.

In dem 2. Falle war der Sektionsbefund von besonderm Interesse.

Der 24jähr., seit $1^1/_2$ J. leidende Kr., zeigte bei der Aufnahme in die Klinik von Friedreich rein lienale Leukämie, bekam nach wenigen Tagen eine linkseitige exsudative Pleuritis, welche in Empyem überging; durch

die nach 12 Wochen vorgenommene Thorakotomie wurde der Eiter entleert und rasche Besserung erzielt. Es trat eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Formelemente überhaupt und eine starke Verminderung der weissen Blutkörperchen ein, während sich Mikrocyten nicht reichlicher wie vorher zeigten. Die Blutuntersuchungen ergaben 5 T. nach der Aufnahme in 1 Cub.-Mmtr. 2.25 Mill. Blutkörperchen (weisse zu rothen wie 1 : 4—5); 14 Tage später 1.5 Mill. (w. : r. = 1 : 9); nach 3 Wochen 1½ Mill. (1:14); später 3 Wochen nach der Punktion 2¼ Mill. (1 : 26); 6 Wochen nach derselben 3 Mill. (1 : 28); 12 Wochen darnach 3½ Mill. (1: 30). Im folgenden Winter verschlimmerte sich jedoch der Zustand des Kr. wieder und im Frühjahr, nach 2½jähr. Krankheit, starb der Kr. an einer exsudativen Perikarditis.

Sektion: Leukämie; beträchtliche Vergrösserung von Milz und Leber; Schwellung der Lymphdrüsen; linkseitiges abgekapseltes pleurit. Exsudat; Perihepatitis; hämorrhagische Perikarditis. Die Untersuchung der Knochen ergab in den Röhrenknochen die Cortikalsubstanz sehr dick und compakt und den Markraum so von Knochenbälkchen durchzogen und ausgefüllt, dass von einer wirklichen Markhöhle und einem richtigen Markcylinder kaum etwas vorhanden war. Ebenso waren das Sternum, die Rippen und das Schädeldach so fest und schwer, dass man kaum einige Tropfen zähflüssigen Markes erlangen konnte. Das Mark selbst zeigte unter dem Mikroskop einen geringern Fettgehalt und theilweise Umwandlung in lymphoides Mark, also nur Veränderungen, wie sie sekundär nach vielen chronischen zu hochgradiger Anämie und Marasmus führenden Krankheiten sich entwickeln.

Der hier bestehende osteosklerotische Process stellte das volle Gegentheil des von Neumann geschilderten leukämischen Processes in den Knochen dar, wobei das Knochenmark auf Kosten der umschliessenden Knochensubstanz an Umfang zunimmt, und sprach somit gegen die Annahme von Neumann, dass wahrscheinlich jede Leukämie medullaren Ursprungs sei. Vielmehr war hier die Ursprungsstätte der Leukämie in der hochgradig geschwellten und durchaus abnorme Strukturverhältnisse zeigenden Milz zu suchen.

Bemerkenswerth war ferner das Fehlen kernhaltiger rother Blutkörperchen im Blute und das Auftreten derselben in dem Milzsaft, besonders aber in dem abgestrichenen Lebersaft. Gleichzeitig wurden dieselben in dem Pfortadersaft nur sehr spärlich gefunden, so dass sie nicht aus der Milz in die Leber eingeschwemmt, sondern in der letztern selbst gebildet zu sein schienen. Wenn nun diese „Uebergangsformen“ auch bei Knochenmarksaffektionen im Blute erscheinen, so ist man doch nicht berechtigt, das Vorkommen derselben im Blute zur Diagnose einer Erkrankung des Knochenmarks allein zu verwerthen.

Endlich war noch die enorme Menge von Körnchenbildungen im Blute bemerkenswerth. H. hält dieselben mit M. Schultze und Riess für Zerfallsprodukte der weissen Blutkörperchen, während sie nach Hayem nichts Anderes als entfärbte und mit einander verschmolzene Hämatoblasten sein sollen. Diese erstere Ansicht erhält eine neue Stütze dadurch, dass Heuck inmitten dieser Körnchenbildungen unverkennbare Bruchstücke weisser Blutkörperchen, sowie auch freiliegende, im Zerfall begriffene, mitunter nur noch stellenweise deutlich contourirte weisse Blutzellen fand, und dass diese Körnchenbildungen gerade bei der Leukämie, bei der eine Ueberproduktion und wohl auch ein reichlicherer Zerfall weisser Blutkörperchen stattfindet, regelmässig äusserst zahlreich im Blute sich finden.

Bemerkenswerth hinsichtlich der Veränderungen des *Knochenmarks* erscheint ferner der von M.-R. Dr. Birch-Hirschfeld (Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1879. p. 67) zuerst bei einem jugendlichen Individuum beobachtete Fall von *medullarer Leukämie.*

Ein 13½ J. altes Mädchen, welches ohne bekannte Ursache an anämischen Erscheinungen erkrankt war, zeigte im Febr. 1878 sehr beträchtlichen Milztumor und Vermehrung der weissen Blutkörperchen (1 : 7). In den folgenden 8 Mon. stellten sich starke Leberschwellung mit Ascites, allgemeine Abmagerung, hektisches Fieber, kaum stillbare Durchfälle mit Peritonitis, Dysurie und zuletzt sehr heftiges Nasenbluten ein, welches einen Collapsus mit tödtlichem Ausgang herbeiführte.

Bei der *Sektion* fand sich die Milz im 3. Stadium der leukämischen Veränderung, 3 Pfd. schwer, die Leber 7—8 Pfd. schwer; das Mesocolon descendens durch diffuse leukämische Neubildung in eine starre Masse verwandelt; ebenso das Colon selbst in seiner Muscularis und Serosa ringförmig verdickt; die Dünndärme in der Muscularis und Submucosa gleichfalls erheblich dicker als normal, die Darmfollikel nicht geschwollen; am Peritonäum bestand fibrinöse Peritonitis mit wenig freiem, trübem zellenreichen Exsudat.

Das Knochenmark in grosser Ausdehnung leukämisch erkrankt, von eiterartigem lehmfarbigen Aussehen, zeigte unter dem Mikroskop zahlreiche grosse Markzellen, doppelt so gross wie weisse Blutkörperchen, erfüllt mit Fettdetritus, ferner kleine Rundzellen und einzelne sehr grosse vielkernige Zellen, sowie sehr seltene kernhaltige Blutkörperchen. Klinische Erscheinungen dieser ausgedehnten Knochenmarkerkrankung hatten nicht bestanden; Birch-Hirschfeld glaubt daher, dass die von Mosler angegebenen Symptome der medull. Leukämie durch leukämische Periostitis bedingt sind. Die weissen Blutkörperchen waren vor dem Tode in dem Verhältniss von 1 : 5 vermehrt; sie waren sehr gross, die farbigen Blutkörperchen fast verdeckend, mit mehrfachen, den rothen Blutkörperchen ähnlichen Kernen, welche besonders durch Methylviolett dunkel gefärbt wurden.

Mikrokokken in dem Blute eines angeblich leukämischen Kr. wurden von Mac Gillavry (Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1879. 1.) in den Leukocyten beobachtet.

Ausser den gewöhnlichen rothen Blutkörperchen waren noch andere äusserst kleine Zellen von gleicher Beschaffenheit (Mikrocyten) und äusserst zahlreiche farblose Zellen vorhanden, von sehr verschiedener Grösse, grössere Zellen mit grossem blasigen Kern, äusserst kleine kernlose Körperchen (Trümmer zerfallener Leukocyten) und endlich sehr grosse Protoplasmakörper ohne Kern, mit zahlreichen Uebergangsformen. In den grössern Leukocyten fanden sich bei genauerer Untersuchung zahlreiche gleich-

grosse, gleich weit von einander abstehende Körnchen, welche den Eindruck von Mikrokokken machten. Nach Zusatz von Pikrocarmin wurden die Umrisse dieser Körnchen deutlicher, die Leukocyten platzten und hinterliessen eine homogene, schnell sich roth färbende Masse (— ein Zeichen des Todes der Leukocyten —), während die Körnchen selbst gelbbraun wurden und die gewöhnlichen Brown'schen Molekularbewegungen machten, ohne jedoch die eigenthümliche Bakterienbewegung zu zeigen; ein Körperchen hatte eine deutliche Achterform. Zusatz von 5proc. Kalilauge löste die Körnchen nicht auf.

Wenn auch die Bakterienbewegung hier fehlte (dieselbe ist bei den Bakterien nicht immer vorhanden), so spricht doch die gleichmässige Grösse und Anordnung der Körnchen, ihre Reaktion gegen Kalilauge und gegen Pikrocarmin, sowie die Zerstörung der sie einschliessenden Leukocyten für die Mikrokokkennatur derselben. Ob die Mikrokokken bei allen Leukämischen sich finden, bedarf weiterer Untersuchungen; mittlerweile schlägt Vf. vor, den gemachten Befund als Leukomykosis zu bezeichnen.

Eine bisher noch nicht beobachtete Eigenthümlichkeit des leukämischen Blutes wurde von C. E. Bonsfield (Lancet II. 1; July 5. 1879) gefunden, nämlich die Gegenwart unregelmässiger granulirter Massen von beträchtlicher Grösse, welche durch schwache amöboide Bewegungen ihre Protoplasmanatur und durch ihre meist cylindrische Form ihren Ursprung aus den Capillaren verriethen. Bei dem betr. 50jähr. Kr. war die Milz nicht sehr geschwollen, die weissen Blutkörperchen aber waren sehr stark vermehrt und es bestand hochgradige Kachexie. In einem andern Falle, bei einer sonst wohl genährten Frau, mit mässig vermehrten weissen Blutkörperchen und enormer Milzschwellung, fanden sich diese Körper nicht.

Dieser Befund erinnert an den von Dr. Klein beobachteten Process in den Lymphdrüsen bei Miliartuberkulose, wo sich durch wiederholte Vermehrung einer Zelle ohne Theilung, oder durch Verschmelzung mehrerer kleiner Zellen eine grosse vielkernige Protoplasmamasse bildet. Der Umstand, dass diese Beschaffenheit des Blutes mit hochgradiger Kachexie verbunden ist, spricht dafür, dass die Lebensthätigkeit herabgesetzt ist, und deshalb der gewöhnliche Process der Zelltheilung nicht vollendet wird.

Aehnliche Veränderungen des Blutes fand Dr. Andrew bei einem Knaben, wo die Leukämie tödtlich verlief, und Haywood in einem Falle im Westminster Hospital.

Chemische Untersuchungen über die Beschaffenheit des *Urins und der Fäces* bei Leukämie wurden von Dr. R. Fleischer und Dr. F. Penzoldt (Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXVI. p. 368. 1880) veröffentlicht.

Wegen der einzelnen Angaben auf das Original verweisend, heben wir nur als Gesammtresultat hervor, dass in schwerern Fällen von Leukämie und bei Zunahme der Kachexie eine absolute oder relative Erhöhung der Stickstoffexkretion vermuthlich immer stattfindet. Da nun diese vermehrte Stickstoffausscheidung auch trotz verminderter Nahrungseinfuhr fortbesteht, so ist es wahrscheinlich, dass bei der Leukämie der Verlust an eiweisshaltigem Körpergewebe nicht allein auf die mangelhafte Resorption und Assimilation des stickstoffhaltigen Nährmaterials, sondern auch auf einen andern Eiweisszerfall bewirkenden, aber bis jetzt noch nicht genauer zu bestimmenden Faktor bezogen werden muss.

Ueber die chemischen Verhältnisse des *leukämischen Blutes und der leukämischen Milz* machte Prof. E. Ludwig (Wien. med. Presse XXII. 5. 1881) in der Ges. der Aerzte in Wien eingehende Mittheilungen.

Scherer hatte zuerst 1851 im leukämischen Blute einen Körper nachgewiesen, dessen Lösung das Vermögen zu gelatiniren besass und der von Gorup-Besanez 1874 als Pseudoglutin bezeichnet wurde. Ferner wurden von verschiedenen Autoren Hypoxanthin, Milchsäure, Ameisensäure und Essigsäure gefunden, Stoffe, welche für die Kenntniss der Leukämie belanglos sind, da sich Hypoxanthin und Milchsäure nach Salomon im Leichenblute überhaupt finden und Ameisen- und Essigsäure durch Zersetzung des Blutfarbstoffes entstehen. In der leukämischen Milz fand E. Salkowski Xanthinkörper, Pepton, Tyrosin und Hypoxanthin, Scherer und Salomon auch Leim. Die *Charcot*'schen Krystalle endlich im Blute und in verschiedenen Organen und Sekreten Leukämischer sind durch Dr. Philipp Schreiner 1878 als phosphorsaure Verbindung einer organischen Base von der Zusammensetzung C_2H_5N nachgewiesen worden.

Die chemische Untersuchung, welche L. an Blute und der Milz von 5 an lienaler Leukämie Gestorbenen vornahm, ergab zunächst in keinem Falle einen leimartigen Körper im Blute, wohl aber stets Eiweisspepton und zwar proportional der Vermehrung der farblosen Blutzellen; L. weist hierbei auf das Vorkommen von Eiweisspepton im Eiter, resp. in den Eiterkörperchen (Hofmeister) hin. — Aus leukämischer Milz erhielt dagegen L. durch kurzes Kochen, Filtriren und Eindampfen reichliche Leimgallerte, und da dieser Stoff auch bei normalen Milzen von Kindern unter 1 J., aber nicht von Erwachsenen gefunden wird, so folgert L., dass das leimgebende Gewebe im Verlaufe der Zeit solche Veränderungen erleidet, dass es beim Kochen mit Wasser keinen Leim mehr liefert.

Da *chemische Untersuchungen* leukämischer Organe bis jetzt nur in Bezug auf die Milz angestellt worden sind, erscheinen folgende Mittheilungen von Prof. E. Salkowski in Berlin (Virchow's Arch. LXXXI. 1. p. 166. 1880) und von A. Bockendahl und H. A. Landwehr (Ibid. LXXXIV. 3. p. 561. 1881) von besonderem Interesse. Die Un-

tersuchungen wurden nach folgendem Schema vorgenommen:

Der wässrige Auszug der Leber oder Milz eingedampft und mit Alkohol versetzt ergab Fällung: *Peptone* (Leim?) und einen alkoholischen Auszug. Letzterer hinterliess nach dem Verdunsten a) Krystalle, die mit heissem Wasser behandelt als Rückstand *Tyrosin* und in der Lösung *Leucin* ergaben; b) eine Lösung, in welcher nach Ansäuerung mit Schwefelsäure bei Zusatz von Ammoniak und Arg. nitr. *Xanthinverbindungen*, nach Schütteln u. Ausziehen mit Aether *Bernsteinsäure* nachgewiesen wurde.

Im Ganzen waren in 2500 Grmm. Leber enthalten: peptonartige Substanzen in erheblicher Menge (ein bisher noch nicht genügend beobachteter und in seiner Bedeutung noch dunkler Befund); 1.718 Grmm. Tyrosin (ein nur pathologisch in der Leber vorkommender Körper); 0.864 Grmm. Leucin, 0.246 Grmm. Hypoxanthin, 0.538 Grmm. andere Xanthinkörper und kleine Mengen von Bernsteinsäure. Salomon hat die Gegenwart von Hypoxanthin als eine postmortale Bildung nachgewiesen, welche jedoch nicht als eigentliche Fäulnisserscheinung, sondern als eine Fortsetzung des vitalen Chemismus zu betrachten ist. Gleichwohl hat das Hypoxanthin bei der Leukämie eine specifische, wenn auch nicht pathognomonische Bedeutung, da es hier gerade in doppelt so grosser Menge, als bei andern Krankheiten gefunden wird. Aehnlich verhält es sich mit den übrigen Xanthinkörpern. Der Befund von Bernsteinsäure in der Leber ist bisher ein isolirter und hat schwerlich eine pathognostische Bedeutung. Bemerkenswerth war namentlich der Mangel an Harnsäure, welche sonst als constanter Bestandtheil der Leber gilt.

Dieser Befund in der Leber stimmte, abgesehen von der Bernsteinsäure, sehr nahe mit dem von Salomon u. vielfach auch mit dem von Scherer für die Milz festgestellten Resultate überein.

Ganz ähnlich war nach Salkowski auch der Befund in der *Milz*. Der sehr reichliche Alkoholniederschlag enthielt als Hauptmasse Pepton, sowie Spuren des Bence Jones'schen Eiweisskörpers (Kühne's Hemialbuminose); dagegen war Glutin oder ein leimartiger Körper nicht sicher nachweisbar; während dieses nach Scherer und Salomon in der Milz, und nach Scherer, Salkowski, Gorup-Besanez und Salomon im Blute constatirt worden ist. In der alkoholischen Lösung fand man ferner 0.426 Grmm. Tyrosin, 0.368 Grmm. Hypoxanthin, 0.134 Grmm. anderweitige Xanthinkörper; Bernsteinsäure war zweifelhaft, Harnsäure fehlte. Von der Identität der sogen. *Charcot*'schen Krystalle mit Tyrosin (Huber) konnte sich Salkowski nicht überzeugen, da namentlich die Krystallform beider Körper durchaus verschieden ist.

Nach Bockendahl und Landwehr ergab die Untersuchung einer exstirpirten leukämischen Milz (1 Stunde nach der Operation) und der Leber, des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes, der Perikardialflüssigkeit und des Knochenmarks (12 Stdn. nach dem Tode, 18 Stdn. nach der Operation) folgende Resultate:

Die 3250 Grmm. schwere Milz ergab kein Glykogen, kein Tyrosin, kein Hypoxanthin und keine Harnsäure, aber 1.036% Pepton, 0.012% Milchsäure, 0.002% Bernsteinsäure, 0.039% Xanthin. In der Leber fand sich das ca. $1^1/_2$fache des Milzleucin, etwa gleichviel Pepton, nur 0.006% Milchsäure, 0.0025% Bernsteinsäure, 0.044% Xanthin, kein Hypoxanthin und keine Harnsäure. In dem ergossenen Blute fanden sich ziemlich viel Peptone (6.8% Alkoholfällung), ferner Leucin u. Tyrosin, sowie ungefähr 0.06% Milchsäure, 0.018% Bernsteinsäure, 0.3% Xanthin und 0.08% Hypoxanthin (ca. $^1/_6$ des Aetherextrakts war verschüttet worden); Harnsäure fehlte. Das Mark des Femur enthielt 0.655% Peptone; die klare Perikardialflüssigkeit, die frei von morphologischen Elementen war, zeigte dagegen keine Peptone.

Dieser letztere Umstand scheint bei dem gleichzeitigen Vorkommen des Pepton in den übrigen Körpertheilen bei Leukämie und bei dem Befunde von Pepton im Harn bei Krankheitsprocessen mit eiterhaltigen Exsudaten (nach Maixner und Hofmeister) dafür zu sprechen, dass das Pepton ein normaler Bestandtheil der Wanderzelle und dass seine Menge den weissen Zellen im leukämischen Blute proportional ist. Nach der Beobachtung von Ad. Schmidt-Mühlheim, dass Blut, welches nach dem Einspritzen von Pepton abgelassen war, seine Gerinnbarkeit eingebüsst hatte[1]), liegt die Vermuthung nahe, dass die schwer stillbaren Blutungen bei Leukämie nicht blos auf Cirkulationsstörungen, sondern auch auf einer durch die Peptone bedingten Schwergerinnbarkeit des Blutes beruhen. Hypoxanthin scheint nach dem negativen Befunde in der Milz erst postmortal zu entstehen, aber auch, wie das Fehlen in der Leber zu beweisen scheint, durch Fäulniss rasch wieder zerstört zu werden.

Punktionen der Milz, welche in einem Falle von *lienaler Leukämie* auf der Klinik zu Strassburg unter Prof. Kussmaul in der Absicht vorgenommen wurden, durch Erzielung einer grössern Zahl von Hämorrhagien in das Gewebe der Milz hinein eine wenigstens theilweise Verödung und Verkleinerung der Milz herbeizuführen, hatten nach der Angabe von Jul. Jäger[2]) allerdings nicht den gewünschten Erfolg. Doch ist dieser Fall noch von besonderm Interesse durch die merkwürdige Beobachtung, dass die traumat. Läsionen der Milz constant eine vorübergehende Polyurie herbeiführten, und dadurch, dass die Injektion einer verhältnissmässig schwachen, entschieden nicht toxischen Lösung von *Sclerotinsäure* raschen Tod zur Folge hatte.

Ein 38jähr. Mann, der seit $4^1/_2$ Jahren öfters an Stechen in der linken Seite und seit 1 J. an zunehmender harter Milzgeschwulst gelitten hatte, zeigte bei der Aufnahme alle Erscheinungen einer entwickelten lienalen Leukämie mit hämorrhagischer Diathese. Die Zählung des Blutes ergab 470000 weisse auf 3590000 rothe Blutkörperchen (= 1:7—8).

---

[1]) Vgl. unten p. 81. 85. Wr.

[2]) Ueber Punktionen der Milz zu therapeutischen Zwecken, insbes. bei lienaler Leukämie. Inaug.-Diss. Strassburg 1880. R. Schultz u. Comp. 8. 66 S.

Da Punktionen der Milz schon seit langer Zeit in Indien üblich und auch neuerdings mit oder ohne Absicht (von Pé de Laborde, Schmucker, Kussmaul, Leyden) ohne nachtheiligen Erfolg vorgenommen worden sind, so wurden dieselben auch hier, nachdem 4 Wochen lang ohne Erfolg Carbolsäure in die Bauchhaut injicirt worden war, in der Zeit von 9 Mon. 14mal vorgenommen, und zwar in den 4 ersten Mon. mit einer einfachen Hohlnadel, später mit einer stählernen soliden Nadel in Verbindung mit Elektropunktur. Der unmittelbare Erfolg der Operation war in der Regel ein geringer Schmerz, Schwellung und Härte der Milz, peritonitisches Reiben, später anscheinende Milzverkleinerung. Die an der Hohlnadel hängen gebliebene blutige Substanz bestand aus rothen Blutkörperchen von allen Grössen, darunter ganz kleinen ohne deutlichen Kern, Leukocyten, sehr grossen weissen Plasmakugeln, die meist rothe Blutkörperchen, zum Theil auch einzelne Fetttröpfchen einschlossen, und unförmigen, feinkörnigen Protoplasmamassen, die 10 bis 20mal so gross waren wie die weissen Blutkörperchen; einmal zeigten sich auch viele feinkernige weisse Pulpazellen und Charcot'sche Krystalle, die während der mikroskopischen Untersuchung noch an Zahl zunahmen. Nach mehrmonatlicher Behandlung war (wohl nur in Folge der guten Pflege) das Befinden wesentlich gebessert, das Körpergewicht um 6 Pfd. gestiegen, die Zahl der Blutkörperchen in 1 Cctmtr. 270000 weisse und 4340000 rothe (= 1 : 16); doch waren die Milzverhältnisse im Ganzen unverändert u. auch das übrige Befinden verschlimmerte sich bald wieder. Die Elektropunktur mit einer nicht durchbohrten stählernen Nadel blieb gleichfalls ohne wesentlichen Heilerfolg. Bemerkenswerth ist nur, dass jedesmal den Tag nach der Punktion Polyurie mit entsprechender Verminderung des spec. Gew. des Urins eintrat, obwohl genau dieselbe Diät eingehalten worden war. Das Mittel der täglich verzeichneten Urinmenge während der Zeit der einfachen Milzpunktionen (mit Ausnahme der Tage nach der Punktion) betrug 2620 Cctmtr., während der Zeit der Elektropunkturen (im Winter) 2100 Cctmtr.; am Tage nach der Punktion stieg sie dagegen regelmässig auf 2400—6000 (im Mittel 4300) Cctmtr., und zwar trat der Harndrang ungefähr 1 Std. nach der Operation auf und dauerte bis zum nächsten Morgen. Häufig ging dabei der Urin auch unwillkürlich ab und manchmal war das Bett vollständig durchnässt, was für eine grössere Urinmenge an jenen Tagen sprechen würde.

Nachdem die Punktionen sich im Ganzen erfolglos erwiesen hatten, wurde nach 1jähr. Beobachtungsdauer eine Injektion von 0.1 Grmm. Sclerotinsäure in die Milz vorgenommen. Berechtigt war diese Operation durch den Vorgang von Mosler, welcher 2% Carbolsäurelösung ohne Schaden, u. von Hammond, welcher 3.75 Grmm. Extr. secal. cornuti fluidi mit definitiver Verkleinerung des Organs eingespritzt hatte. Doch schon nach 10 Min. erfolgte ein heftiger Schüttelfrost, und ein 40 Min. anhaltender tetanischer Anfall mit Schmerzen und Starre in den Beinen und der Bauchmuskulatur stellte sich ein; darauf hochgradige Cyanose, hohes Fieber (40.1° C.), Bewusstlosigkeit und Tod. Die Sektion ergab lienale Leukämie mit Betheiligung des Knochenmarks, ohne Drüsenaffektion, keine Spur einer durch die Punktion hervorgerufenen Hämorrhagie im Milzparenchym und nur geringe Verdickung der Milzkapsel; keine Adhäsionen; keine nachweisbare Ursache des plötzlichen Todes.

Man darf hiernach nicht erwarten, durch Punktionen der Milz eine narbige Verödung des Gewebes herbeizuführen. Den Tod erklärt J. als eine Folge der Flüssigkeitseinspritzung in die Milz an sich, da schon nach Einspritzungen von geringen Mengen von dünner Kochsalzlösung oder Brunnenwasser in die Venen nach Albert und Stricker Schüttelfröste und hohes Fieber beobachtet worden sind. Der günstige Ausgang der Injektionen bei Mosler und Hammond ist vielleicht nur einer festern Beschaffenheit der Milz, welche die Flüssigkeit hinderte, sofort in das Gefässsystem einzudringen, zu danken.

Die *Transfusion von Blut* wurde in einem Falle von *subakuter oder galoppirender Leukämie* von Prof. Gubler im Hôp. Beaujon (Journ. de Thér. VI. 5; Mars 1879) mit günstigem Erfolge vorgenommen.

Der 24jähr. Kr., früher immer gesund, klagte seit 2 Mon. über unbestimmtes Krankheitsgefühl, hochgradige Schwäche und unablässiges Ohrensausen. Bei der Aufnahme am 21. Jan. erschien er ausserordentlich blass und blutarm, zeigte deutliche Schwellung der Leber, Milz u. Lymphdrüsen; die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab enorme Vermehrung der weissen Blutkörperchen, in dem Verhältniss von 1 : 6. Tonische Behandlung, Eisen, Arsen, Hydrotherapie hielten den Krankheitsverlauf nicht auf; am 28. Jan. trat beträchtliche Blutung aus der Nase auf, die sich später wiederholte; Oedeme, Gesichtsstörung mit Nebelsehen und subconjunctivaler Blutung stellten sich ein. Mitte Febr. zeigten sich im Blute stellenweise eben so viel weisse wie rothe Blutkörperchen; die kymographische Curve stieg nur sehr langsam an, ein Zeichen der Schwäche und energielosen Herzcontraktion. Die Transfusion wurde unter Zustimmung des Prof. Léon Le Fort am 22. Febr. vorgenommen.

Aus der V. cephalica des kräftigen und gesunden Bruders des Kr. wurden 100 Grmm. Blut entnommen und dem Kr. mit dem Collin'schen Transfusionsapparat eingespritzt. Sofort stellte sich ein steigendes Wärmegefühl im Arm und in der Schulter und kurz darauf ein trockner häufiger Husten ohne Auswurf ein; der Puls war 5 Min. nach der Operation noch ebenso frequent wie vorher (104), aber kräftiger, die sphygmographische Curve steil ansteigend; die Temperatur stieg von 38° auf 38.4° C., fiel aber bis zum Abend wieder bis auf 38°; der Kr. fühlte sich viel kräftiger, der Appetit hatte sich, zum 1. Mal seit 2 Wochen, wieder eingestellt; der Torpor, das Kopfweh u. lästige Ohrensausen waren geschwunden, der Puls nur noch 94.

Diese Besserung war nur vorübergehend, und einer Wiederholung der Transfusion entzog sich der Kr. durch Verlassen des Hospitals.

Durch die *hämorrhagische Diathese* werden nach Mosler (Ztschr. f. klin. Med. I. 2. p. 265. 1879) *operative Eingriffe* bei Leukämie und ihr verwandten Processen contraindicirt, und selbst in Fällen, wo bisher noch keine Blutungen stattgefunden haben, ist bei Operationen die grösste Vorsicht angezeigt, wie folgender Fall beweist.

Ein 40jähr. Mann, der 1865 Typhus exanthematicus, 1868 Intermittens anomala überstanden, bekam 1869 heftige Coryza und Supraorbitalneuralgie, welche 1872 recidivirte. Seitdem war er dauernd krank; 1877 wurde lienale Leukämie diagnosticirt. Durch Eisen und Chinin wurde Besserung erzielt, doch blieben die weissen Blutkörperchen immer vermehrt (451200 : 2105600 = 1 : 5). Der seit Kurzem bestehende Sternalschmerz verlor sich nach dem Gebrauche von Moorbädern. Der Kr. wollte sich die Milz exstirpiren lassen, doch widerriethen M. und Péan in Paris diese Operation wegen der latent vorhandenen hämorrhagischen Diathese. Wie sehr diese Besorgniss begründet war, ergab sich daraus, dass wenige Monate später in Folge der Oeffnung eines perianalen Abscesses enorme Blutungen sich einstellten, welche erst nach länger fortgesetzter Digitalcompression mit Eisenchloridtampon gestillt werden konnten. Es blieb enorme

Schwäche, namentlich aber hochgradige Dyspnöe zurück, der Sternalschmerz kehrte wieder und im Januar 1878 erfolgte der Tod in Folge einer retroperitonäalen Blutung, deren Quelle jedoch bei der Sektion nicht nachgewiesen werden konnte. Im Uebrigen ergab sich der bei Leukämie gewöhnliche Sektionsbefund; die Knochensubstanz des Brustbeins und der Rippen hatte normale Festigkeit, war aber etwas bleicher als normal, war also, wie M. vermuthet, wieder durch die Behandlung normal geworden.

Die hämorrhagische Diathese wurde von Mosler in mehr als der Hälfte aller Fälle, 13mal in 25 Fällen, beobachtet, und zwar kamen Nasenbluten 5mal, Magen- u. Darmblutungen 5mal, Bronchialblutungen 3mal, Blutungen aus der Mundschleimhaut 2mal, in den Tonsillen und der Retroperitonäalgegend je 1mal vor, in Folge von operativen Eingriffen 3mal. In 2 Fällen erfolgte unmittelbar darauf der Tod; in allen Fällen blieb enorme Schwächung und Verschlimmerung aller Erscheinungen zurück. Aehnliche Resultate ergiebt die Zusammenstellung von Gowers. Unter 150 Fällen fanden in 80 Blutungen statt, besonders aus der Nase, dann in Darm und Magen, aus Ulcerationen des Zahnfleisches, aus dem Uterus, ferner Hautextravasate. Sämmtliche Milzexstirpationen verliefen deswegen auch tödtlich. Es ist daher die Splenotomie sowohl in frühern wie in spätern Stadien der Leukämie contraindicirt; überhaupt sind operative Eingriffe auf das geringste Maass zu beschränken. Ebenso wie bei der Leukämie besteht die hämorrhagische Diathese aber auch in einer grossen Anzahl von Fällen mit einer Milzhypertrophie, bei *Pseudoleukaemia lienalis*, besonders auch bei chronischem Intermittenstumor. Die Ursache dieser Blutungen sucht M. in einer Verarmung des Blutes an rothen Blutkörperchen und dadurch bedingter mangelhafter Ernährung, Schwäche und Brüchigkeit der Gefässe, da nach glücklich verlaufener Transfusion die hämorrhagische Diathese verschwindet. Die Annahme, dass die Blutungen auf einer Verstopfung der Capillaren durch weisse Blutkörperchen beruhen, und die Behauptung von Kretschy, dass die Hämorrhagien in einzelnen Fällen gleichzeitig mit einer massenhaften Auswanderung farbloser Blutkörperchen aus der Milz und andern lymphatischen Organen auftreten, scheint weniger begründet zu sein, da eine Zählung der weissen Blutkörperchen vor und nach der Hämorrhagie keine dafür sprechenden Resultate ergab und da die therapeutische Anwendung von die Milz contrahirenden Mitteln bei Leukämie durchaus keine Blutungen zur Folge hat.

Dr. J. Admiraal (Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 39. p. 597. 1880) beobachtete folgenden Fall von *zweifelhafter Leukämie (oder Pseudoleukämie)*.

Ein 27jähr. Mann, früher immer gesund, erkrankte Ende 1878 mit Kolikschmerzen, welche 14 Tage lang heftig anhielten u. später nie ganz wieder verschwanden; Anfang 1879 bekam er Epistaxis. Bei der Aufnahme am 12. Juli 1879 erschien die Haut schwach ikterisch gefärbt; die Herzdämpfung beträchtlich nach oben verschoben; die Milz- und Leberdämpfung stark vergrössert. Wegen der Kolikschmerzen, des Ikterus und zeitweiligen Durchfalls wurde nach Ausschluss von Echinococcus u. s. w. Gallensteinkolik vermuthet; gegen die Annahme einer Leukämie, an welche man bei der starken Milz- und Leberschwellung und der Epistaxis denken musste, sprach die Abwesenheit jeder Blutveränderung, sowie von Drüsenschwellungen u. Knochenschmerzen. In der Folgezeit zeigte der Kr. sehr schwankende Temperatur (zwischen 35.2 und 39.4° C.), Oedeme der Beine, wiederholtes Nasenbluten und erschöpfende Blutverluste nach Blutegelstichen, Parotitis, zuletzt enorme Abmagerung und benommenes Sensorium. Der Tod erfolgte nach etwa 1jähr. Krankheitsdauer, ohne dass die Erscheinungen die Diagnose aufgeklärt hätten. — Die *Sektion* ergab die Leber enorm gross, hart, stumpfrandig, dunkelblauroth, glatt, ohne Gallensteine; das Parenchym mit schwachen Granulationen; die Gefässe von einem weissen Saum umgeben, im weitern Umkreise von dunkelrothen, stellenweise violetten, langgestreckten Flecken eingefasst; das Pankreas härter als normal und vergrössert, mit dem Duodenum und der Milz durch kurze feste Stränge verbunden. Milz 19 Ctmtr. lang, 10 breit, 4.5 dick, fest, dunkelroth, homogen.

Die mikroskopische Untersuchung der 3 Wochen in Alkohol gehärteten Leber ergab eine diffuse Veränderung des Leberparenchym. Das Parenchym schien auseinandergedrängt, die interacinösen Räume sehr verschieden weit; die Vena centralis ohne zwischengelegenes Bindegewebe unmittelbar durch Leberzellen begrenzt. Die Lymphspalten anscheinend durch einen von innen aus wirkenden Druck auseinander gedrängt, das Leberparenchym comprimirt, mit zahllosen punktförmigen Körperchen durchsetzt; die Leberzellen im Innern der Acini kleiner, in der Peripherie grösser, granulirt, mit rundem Kern. Sämmtliche interacinösen Gefässe mit kernhaltigen Rundzellen erfüllt, nur die grössten derselben mit polygonalen Zellen; die in den interlobularen Räumen verlaufenden Gefässe von einander isolirt, vielfach spurlos zwischen den Zellen der Acini verschwindend oder kolbige Enden an der Peripherie der Acini zeigend. Gallengefässe nur am Beginn der V. portae in Spuren vorhanden; das ganze Lebergewebe schien nur aus Blutgefässen, Leberzellen und wucherndem Bindegewebe zu bestehen und war dicht mit lymphoiden kernhaltigen Zellen durchsetzt, als ob eine enorme Auswanderung der weissen Blutkörperchen, eine Ergiessung derselben aus den Enden der Pfortaderverzweigungen in die Lymphspalten und Acini mit Compression des Lebergewebes und der Gallenwege stattgefunden habe.

Während die Leukämie in der Leber stets in Form von Tumoren auftritt, so war hier die Lokalisation eine diffuse und somit von der leukämischen durchaus verschieden und da auch der klinische Verlauf ein anderer war, so hält A. die Diagnose Pseudoleukämie mit Lokalisation in der Leber für gerechtfertigt.

Einen Fall von *Pseudoleukämie*, in welchem der Prosektor des Nikolai-Militärhospitals Dr. W. Afanassjew einen typhösen Process mit intensiver Entzündung der Hals-, Achsel-, Leisten- und Retroperitonäaldrüsen angenommen hatte, theilt Dr. Leo Berthenson mit (Petersb. med. Wochenschr. IV. 12. 1879).

Der Kr. hatte seit 2 Wochen über Kopfschmerz mit trockenem Husten geklagt und seit mehreren Wochen an heftigem Durchfall gelitten. Bei der Aufnahme waren die Hals- und Achseldrüsen bis zu faustgrossen Paqueten angeschwollen, schmerzlos, der Unterleib empfindlich, Milz und Leber mässig geschwollen; der Puls schwach und klein; in den Lungen Zeichen der Hypostase. Die rothen Blutkörperchen waren vermindert, die weissen aber relativ nicht vermehrt. Es wurde Pseudo-

leukämie mit Darmgeschwüren, event. Tuberkulose diagnosticirt. Im Hospital wurden nur 6 Tage lang geringe Fiebererscheinungen mit einer Temperatur von höchstens 38.3° C. beobachtet; dagegen schwoll die Milz rasch an. Die Darmentleerungen wurden, trotz aller Behandlung, immer häufiger, schlüsslich unwillkürlich, bluthaltig und führten schnelle Entkräftung des Kr. mit tödtlichem Ausgange am 17. Tage nach der Aufnahme herbei.

Für die Annahme eines Typhus sprach nach Af. zunächst die beträchtliche Milzschwellung, dagegen war die Milz nicht wie bei Typhus weich, zerfliesslich, sondern wie bei der Leukämie und Pseudoleukämie ziemlich derb und von rother Färbung; ferner sprach dafür die Schwellung der follikularen Gebilde im Darmtraktus, doch kommen markige Schwellungen auf der Schleimhaut auch bei der Leukämie (leukämische Lymphome) vor und spricht namentlich das Vorhandensein von Geschwüren im Dickdarm bei Fehlen von Geschwüren und Narben im Dünndarm gegen die Annahme eines Typhus. Der Befund von grauen und rothen, hühnerei- bis faustgrossen Knoten in den untern Lappen beider Lungen spricht nach Af. für die Diagnose eines Typhus; doch kann Lungenentzündung auch als Complikation der Leukämie (und Pseudoleukämie) auftreten, und, da eine mikroskopische Untersuchung der Knoten nicht vorgenommen wurde, ist die Möglichkeit, dass Lymphome vorlagen, nicht ausgeschlossen. Der hier beobachtete Zerfall der Lymphdrüsen in käsige und eitrige Massen wird auch bei der Leukämie und Pseudoleukämie, wenngleich selten, beobachtet und kann namentlich der käsige Zerfall als chronischer Process unmöglich als pathologisches Symptom des Typhus gelten. Ebenso kommen Extravasate auf der serösen Decke des Darmrohres auch bei Leukämie vor. Der Gang des Fiebers sprach durchaus gegen Typhus, entsprach dagegen der Leukämie, ebenso das längere Bestehen der Lymphdrüsenschwellungen vor dem Beginne der Durchfälle. [Diese — zum Theil polemisch gehaltenen — Mittheilungen des Dr. Berthenson beweisen, dass die Pseudoleukämie ähnliche Sektionsbefunde ergeben kann wie der Typhus und dass, um Irrthümer zu vermeiden, der Sektionsbefund und die klinische Diagnose neben einander gestellt und verglichen werden müssen.]

Mit dem Namen *Chloro-Pseudoleukämie* [1]) bezeichnet Dr. Luigi Maria Petrone in Neapel (Virchow's Arch. LXXVIII. 2. p. 370. 1879) eine wichtige und seltene Form der Chlorose, bei welcher die weissen Blutkörperchen bis zu dem Verhältnisse von 1 : 2 rothen vermehrt sein können und welche schon von Lloyd Roberts (Brit. med. Journ. 1869) bei einem 26jähr. Mädchen beobachtet, aber als „Leukämie“ beschrieben worden ist. Das Gesammtbild einer Chlorose, die Abwesenheit einer jeden schweren Lokalstörung, die völlige Hebung durch Eisen gestatten nicht die Annahme einer wirklichen Leukämie, welche stets als schwere Dyskrasie aufzufassen ist und nur eine geringe Wahrscheinlichkeit der Heilung bietet.

P.'s Kr., ein 17jähr. Mädchen, hatte vor 3 Mon. in Folge eines starken Verdrusses plötzlich ihre Periode verloren und fühlte seitdem zunehmende Schwäche, hatte blitzartige Lichtempfindungen, Schwindel, Hallucinationen und anhaltend nächtliche Träume. Sie wurde mürrisch, reizbar, gedächtnissschwach und bekam bei jeder Arbeit schnell Athembeklemmungen und beschleunigte Herzthätigkeit. Bei der Aufnahme erschien Pat. sehr blass, anämisch, dürftig genährt, zeigte Nonnensausen, arrhythmischen verstärkten Herzstoss, Auftreibung des Unterleibes mit Ileocökalknurren. Die Untersuchung des Blutes ergab 1 weisses auf 25 rothe Blutkörperchen. Unter fortgesetzter Behandlung mit Alkalien und Eisen, kräftigender Kost und Landluft besserten sich zunächst die Verdauungsstörungen, die Kräfte nahmen allmälig zu, nach 7 Wochen nahmen auch die Gehirnerscheinungen und das Herzklopfen ab, der Puls wurde kräftiger und voller und nach 16 Wochen konnte das Mädchen genesen entlassen werden. Das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen war nach 2 Wochen wie 1 : 42, nach 4 W. wie 1 : 81, nach 7 W. wie 1 : 161 und nach 13 W. wie 1 : 263.

Als ursächliches Moment dieser Form von Chlorose nimmt P. eine besondere Reizung der lymphbildenden Organe an, vielleicht unter dem Einfluss der trophischen Nerven und Centren.

Eine ungewöhnlich hohe *Pulsfrequenz* bei Pseudoleukämie beobachtete Dr. Teschemacher in Neuenahr (Deutsche med. Wchnschr. II. 51. 52. 23. u. 30. Dec. 1876).

Der Kr., ca. 50 J. alt, früher immer gesund, litt seit einem Jahre an Müdigkeit, Abnahme der Körperkräfte und Athembeschwerden und bemerkte gleichzeitig stetig zunehmende, knotige Schwellungen am Halse, in den Achsel- und Inguinalgegenden; in der letzten Zeit traten Herzklopfen, Diarrhöen, Schlaflosigkeit hinzu. Bei der Aufnahme zeigte er ausser den erwähnten über mannsfaustgrossen Drüsenpacketen zerstreute Lymphdrüsen am ganzen Körper, besonders in den Intercostalräumen und zu beiden Seiten der Wirbelsäule bis zum Os sacrum. Der Kr. war abgemagert, kachektisch, blass, im Gesicht cyanotisch; beiderseits mässiger Exophthalmus; die Haut am Halse und an den obern Theilen der Brust leicht ödematös geschwollen, die Jugular- u. oberflächlichen Venen über den Tumoren aufgetrieben, die Respiration erheblich beschleunigt, zeitweise durch trocknen Husten unterbrochen, welcher häufig Anfälle höchster Athemnoth einleitete; Puls klein, weich, 164 bis 168 in der Minute. Die Perkussion der Lungen ergab nichts Abnormes; auf dem Sternum dagegen und dasselbe beiderseits 2 Finger breit überragend ein in die Herzdämpfung übergehender gedämpfter Schall; beträchtlicher Ascites; Leber und Milz anscheinend nicht vergrössert; mässiges Oedem der Füsse, geringe Albuminurie; keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Der Tod erfolgte nach 14 Tagen; die Sektion wurde nicht gestattet

[1]) Die Bezeichnung Chloro-Pseudoleukämie rechtfertigt P. damit, dass durch den Ausdruck „Chloro“ das Wesen der Krankheit, die Chlorose, durch den Ausdruck „Pseudoleukämie“ die Vermehrung der weissen Blutkörperchen, aber ohne die sonstigen schweren Erscheinungen der Leukämie, angedeutet sei. Da man jedoch unter Pseudoleukämie nach Wunderlich allgemein ein unter dem Krankheitsbilde der Leukämie verlaufendes schweres Leiden, besonders der Drüsen, aber ohne Vermehrung der weissen Blutkörperchen, versteht und der Ausdruck „Leukämie“ etymologisch zunächst nichts als eine abnorme Vermehrung der weissen Blutkörperchen bezeichnet, so dürfte der Ausdruck Chloro-Pseudoleukämie wohl nicht ganz passend und „Chloroleukämie“ richtiger sein. H. M.

Aus der sehr ausführlichen Epikrise heben wir als besonders bemerkenswerth die Besprechung der Kurzathmigkeit und der enorm hohen Pulsfrequenz hervor. Erstere erklärt T. mit Traube als Folge der mechanischen Behinderung des Athmens durch die Drüsentumoren und andere Momente, welche eine Stauung des Blutes und Ansammlung von CO_2 in demselben und dadurch eine Reizung der Vagusfasern und der Respirationscentra in der Medulla oblong. bewirken. Eine Pulsbeschleunigung von 90—120 Schlägen in der Minute ist hiermit in der Regel verbunden. Hier aber, wo die Pulsfrequenz beträchtlich grösser war (164), musste ausserdem eine direkte Nervenaffektion, Reizung des Sympathicus oder einseitige Lähmung des Vagus angenommen werden. T. ist zu der letztern Annahme geneigt, da eine experimentelle Reizung des Sympathicus bei Thieren durch Elektricität nur eine Pulsbeschleunigung von 21—30% hervorruft, da in einigen entsprechenden Fällen von Riegel und Hayem der Vagus in Drüsentumoren eingebettet und entartet gefunden wurde und da endlich in dem vorliegenden Falle die bestehende Heiserkeit des Kr. auf eine Affektion des Ram. recurrens vagi hindeutete.

472. Zur Therapie der Hautkrankheiten.

I. *Goapulver, Chrysarobin, Chrysophansäure.*

Nachdem durch die Mittheilungen von Da Silva Lima (Med. Times and Gaz. March 6. 1875. — Jahrbb. CLXX. p. 9) das Goa- oder Araroba-Pulver als ein in den Tropen sehr häufig und mit vorzüglichem Erfolge bei Herpes tonsurans angewandtes Mittel bekannt geworden war, wurde dasselbe sehr bald von den Dermatologen der verschiedensten Länder in Bezug auf seine Wirksamkeit bei den verschiedensten Hauterkrankungen geprüft; und wenngleich der Enthusiasmus, mit welchem dieses Mittel anfangs begrüsst wurde, sehr bald einen starken Rückschlag nach der entgegengesetzten Richtung zur Folge hatte, so haben sich doch heute die Ansichten wesentlich geklärt und nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen ist es nicht mehr zweifelhaft, dass es bei gewissen Krankheiten, namentlich bei Herpes tonsurans und Psoriasis, als ein ausserordentlich wirksames Mittel betrachtet werden muss.

Die pharmakologische Seite dieses Stoffes hat durch die Arbeiten von Attfield und Liebermann (Jahrbb. CLXX. p. 9) eine erschöpfende Darstellung erfahren, u. daher kann dieselbe an dieser Stelle um so weniger Gegenstand der Erörterung sein, als wir es hier nur mit seiner therapeutischen Wirkung, speciell mit seiner Wirkung bei Hautkrankheiten zu thun haben, wobei wir nur kurz die u. A. von Thompson (Brit. med. Journ. May 19. 1877) studirte drastische und emetische Wirkung des Mittels erwähnen wollen.

Bald nachdem die Mittheilungen Da Silva Lima's über das Goapulver bekannt wurden, was in Deutschland namentlich durch Ullersperger (Berl. klin. Wchnschr. XIII. 3. p. 40. 1876. vgl. Jahrbb. a. a. O.) geschah, wurde fast ausschliesslich der aus demselben dargestellte wirksame Stoff, das *Chrysarobin*, welches man anfangs mit der Chrysophansäure für identisch hielt [1]), therapeutisch verwandt, und zwar wurde seine Wirkung zuerst von Balmanno Squire (Brit. med. Journ. Febr. 10. 1877 und Essays on the treatment of skin diseases Nr. IV. Nov. 3. 1877) bei Psoriasis ausführlich studirt.

Therapeutische Vergleiche zwischen dem Goapulver und dem Chrysarobin liegen in der Literatur nicht vor. Gleichwohl lässt sich aus den vorhandenen Mittheilungen schliessen, dass beide in gleicher Weise wirken und Gründe für die allgemeine Bevorzugung des letztern nicht vorhanden sind.

Das Goapulver wird in den Tropen als Volksmittel in Form einer mit Essig angerührten Paste gebraucht. Da Silva Lima wandte es in der Weise an, dass er es auf die zuvor mit Essig befeuchteten erkrankten Hautpartien aufstreuen liess, oder er bediente sich einer Salbe aus Goapulver und Fett (gewöhnlich in dem Verhältniss von 1—2 : 24) mit Zusatz von einigen Tropfen Essig. Das Chrysarobin kam gewöhnlich im Verhältniss von 1 : 10 Fett oder Oel als Einreibung zur Anwendung, und zwar

a) *bei Dermatomykosen.*

Radcliffe Crocker (Lancet I. 4; Jan. 27. 1877. p. 124) behandelte 9 Fälle von *Herpes tonsurans* des Stammes und der Extremitäten mit Goapulver: alle wurden im Laufe von 8—10 Tagen, einige selbst nach einer einmaligen Applikation geheilt. In mehreren Fällen bestand die Erkrankung mehrere Monate und war zuvor schon mit andern Mitteln behandelt worden. Dagegen war der Erfolg in 20 Fällen von Herpes tonsurans des Kopfes keineswegs befriedigend. Alle diese Fälle bestanden schon längere Zeit und waren vorher behandelt worden; bei 2 trat eine Heilung in 6 Wochen, resp. 2 Mon. ein, 7 wurden insofern gebessert, als einzelne Stellen heilten, während bei den übrigen 11 selbst nach 3 Monaten kaum ein Erfolg zu verzeichnen war.

Während die Einreibungen an unbehaarten Stellen eine weit über die Grenzen des Applikationsortes hinausgehende entzündliche Röthe der Haut mit darauf folgender Desquamation hervorrief, war dieselbe an der behaarten Kopfhaut noch viel erheblicher. Zum Theil rührte die rothe Färbung von dem Goapulver selber her und war auf die Einwirkung des Alkali der zum Waschen gebrauchten Seife zurückzuführen.

Der geringe Erfolg des Mittels bei Affektion der behaarten Kopfhaut spricht nach Vf. nicht gegen

[1]) Vgl. in Bezug hierauf Jahrbb. CLXXXV. p. 235.

die pilztödtende Wirkung des Mittels, sondern ist allein darauf zurückzuführen, dass die Pilze in der Tiefe der Follikel nicht zu erreichen waren.

Walther G. Smith (Dubl. Journ. LXVII. [3. S. Nr. 87.] p. 193. March 1879) behandelte 3 Fälle von *Pityriasis versicolor* mit Chrysarobinsalbe. Im 1. Falle waren die üblichen Mittel (Sublimat, Schmierseife etc.) ohne dauernden Erfolg angewandt worden; nach einer einmaligen Einreibung am Rücken und einer dreimaligen an der Brust trat Heilung ein, nachdem zwei erbsengrosse Flecke, die 5 Wochen später aufgetreten waren, in derselben Weise behandelt worden waren. Im 2. Falle verordnete er eine Salbe von Chrysarobin. 1.75, Chloroform. 4.0, Ungt. simpl. 30.0, die in 3 Wochen vollkommene Heilung herbeiführte. Im 3. Falle, in welchem es sich um ausgedehnte an beiden Körperhälften symmetrisch angeordnete Flecke an Brust, Bauch, Rücken und an den Armen handelte, wurde die eine Seite mit Chrysarobinsalbe (4 : 30 Fett), die andere dagegen des Vergleichs halber mit dem dem Chrysarobin chemisch nahe stehenden *Alizarin* (gleichfalls 4 : 30) behandelt. Die Einreibungen wurden Morgens und Abends gemacht und schon nach 12 Tagen waren die Flecke an der mit Alizarin behandelten Seite weit mehr zurückgegangen als an der mit Chrysarobin behandelten. Einige Wochen später war vollkommene Heilung eingetreten, schneller jedoch nach dem Alizarin als dem Chrysarobin. Auch jenes färbte wie letzteres die Wäsche, die Flecke liessen sich jedoch ein wenig auswaschen. In Bezug auf die Wirkung des Chrysarobin bei Herpes tonsurans stimmt Sm. vollkommen mit Crocker überein.

Auch Is. Neumann (s. u.) bestätigt die Wirksamkeit des Mittels bei Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans an unbehaarten Körperstellen, sowie bei *Eczema marginatum.* Die Färbung an den von Pityriasis versicolor befallenen Stellen wird in Folge der Salbeneinreibungen schmutzig braun, während sie an gesunden Hautstrecken fleischfarbig oder in verschiedener Schattirung hell- oder dunkelroth ist, und es genügen schon drei Einreibungen, um die mit Pilzen durchwachsene Epidermis in grossen Lamellen zur Abstossung zu bringen. Die schnelle Wirkung dieses Mittels bei Pityriasis versicolor, Eczema marginatum und Herpes tonsurans wird übrigens auch von Kaposi (s. u.) bestätigt.

b) *Bei nicht parasitären Dermatosen.*

Die Mittheilung Balmanno Squire's über die Wirksamkeit des Chrysarobin bei *Psoriasis* (s. o.) wurde von andern Autoren bestätigt.

Stansbury (Arch. of Dermatol. IV. p. 297. 1878) berichtet über 3 Fälle, von denen der eine $5^1/_2$ Jahre lang bestand und mit den verschiedensten Mitteln vergeblich behandelt worden war. Die Affektion schwand nach 5 Wochen bei täglich 2maliger Applikation einer Salbe aus 5.0 Chrysarobin auf 30.0 Fett. Im 2. Falle hatte die Krankheit gleichfalls eine Dauer von mehreren Jahren, hier wurde mit einer etwas schwächeren Salbe innerhalb 8 W. Heilung erzielt, und ebenso schwand bei einer 22jähr. Dame, die schon 16 Jahre bestehende Erkrankung in 5 Wochen.

Is. Neumann (Wien. med. Presse Nr. 14. 15. 16. u. 37—40. 1878) theilt eine grössere Anzahl von Psoriasisfällen mit, die zum Theil schon viele Jahre lang bestanden u. mit den üblichen Mitteln mit mehr oder weniger gutem Erfolge behandelt worden waren, unter der Einwirkung des Chrysarobin aber in kurzer Zeit geheilt wurden. Zuweilen genügten schon 2 Einreibungen, wie bei einem 16 Mon. alten Kinde, in der Regel jedoch waren bis zu 20 Einreibungen erforderlich und die Behandlungsdauer betrug etwa 3 Wochen. Die Salbe wurde auf die mit dem scharfen Löffel oder durch Seife und Bäder von den Schuppen befreiten Flecke eingerieben, an stark infiltrirten Partien dagegen messerrückendick auf Leinwand aufgestrichen aufgelegt und mit einer Binde fixirt.

Während nach Neumann das Chrysarobin bei den Anfangsformen der Psoriasis am schnellsten wirkt, eignen sich nach Kaposi (Wien. med. Wochenschr. Nr. 44. 1878) diese Formen am wenigsten für die Chrysarobinbehandlung; es eignen sich nach ihm hierfür am meisten die Fälle von Psoriasis circumscripta und dispersa, weniger Psoriasis universalis, bei welcher wegen der reizenden Eigenschaft des Mittels nur successive einzelne Strecken zu behandeln sind.

Bei Psoriasis des Kopfes, des Gesichts und der Genitalien ist das Mittel nicht oder nur mit äusserster Vorsicht zu gebrauchen, da es an diesen Stellen Oedeme und an den Augen Conjunctivitis erzeugt.

Ob der ohne Zweifel eclatante, ja, wir möchten sagen, unübertreffliche therapeutische Effekt des Chrysarobin bei der Psoriasis von Dauer ist, d. h. ob nach Beseitigung der vorhandenen Krankheitssymptome Recidive gänzlich ausbleiben oder wenigstens nach einem längern Zeitraume auftreten als nach andern Behandlungsmethoden, ist eine Frage, welche von den Autoren nicht hinreichend beantwortet worden ist, die aber gerade für die Beurtheilung des Werthes der Chrysarobinwirkung wesentlich mit in das Gewicht fällt. Nur Alfred Sangster (Lancet I. 11; March 16. p. 402. 1878) theilt mit, dass von 2 Pat., welche in kurzer Zeit von ihrer Psoriasis von ihm geheilt wurden, der eine schon nach 14 Tagen ein Recidiv bekam, der andere jedoch noch 3 Monate später gesund war. Auch Grellety (Presse méd. XXX. 47. p. 374. 1878), der ein sehr überschwenglicher Lobredner des Chrysarobin bei Psoriasis ist, hat Recidive beobachtet. Dieselben kommen aber nach ihm nur bei solchen Personen vor, die Excesse in Wein, Schnaps und — Kaffee lieben, und deshalb ist auch die Fernhaltung dieser Schädlichkeiten wie überhaupt, so auch besonders bei der in Rede stehenden Behandlungsweise dringendes Erforderniss.

Nach den Erfahrungen des *Referenten* in Bezug auf diesen Punkt, steht die ausserordentliche Wirksamkeit des Mittels bei Psoriasis ohne Gleichen da. Dagegen hat *Ref.* Recidive fast regelmässig, ja in vielen Fällen viel früher als nach andern Behandlungsweisen auftreten sehen, und zwar waren die Efflorescenzen zuweilen viel zahlreicher aufgetreten, als sie überhaupt vor der ersten Behandlung waren. Hieraus also ergiebt sich jedenfalls, dass Goapulver sowohl als Chrysarobin — *Ref.* hat beides in Anwendung gebracht — wohl im Stande sind, die augenblicklich vorhandenen Efflorescenzen zu beseitigen, aber nicht die Disposition der Haut zur Erkrankung. Ja, es hat ihm geschienen, als ob das Mittel bei Recidiven viel langsamer wirke als bei der ersten Applikation.

Balmanno Squire (Med. Times and Gaz. June 23. 1877. p. 665) behandelte eine in der Menopause befindliche Dame, die seit einem Jahre an *Acne rosacea* mit erheblicher Knotenbildung litt, mit Chrysarobinsalbe (anfangs 1.25 : 30, später 2.5 : 30) u. sah im Laufe von 5 Wochen vollkommene Heilung eintreten. Die Salbe wurde 3mal täglich unter sorgfältiger Schonung der Augenlider eingerieben, ohne dass, abgesehen von einer zeitweilig aufgetretenen leichten Schwellung, irgend welche nachtheilige Nebenwirkungen bemerkt worden wären.

Neumann (a. a. O.) hat das Mittel bei *Chloasma uterinum* angewandt und sah vollständiges Schwinden der Flecke nach 4—6täg. Behandlung. Die Salbe wurde, auf Lappen gestrichen, Morgens und Abends aufgelegt und die gesunde Haut vor ihrer Einwirkung durch Heftpflasterstreifen geschützt. Nach Entfernung der Salbe erscheint die Haut purpurroth oder braun, sie wird ödematös und selbst ekzematös, doch löst sich vom 12. Tage ab die dunkelgefärbte Epidermis los, nachdem die Schwellung zuvor abgenommen hat, und damit ist gleichzeitig die krankhafte Pigmentirung geschwunden.

Bei *Lupus erythematosus* ist nach demselben Autor der Erfolg erst nach längerer Behandlung zu gewärtigen, und da die Erkrankung zumeist an der Gesichtshaut erscheint, wo die unangenehmen Nebenwirkungen der Salbe am intensivsten auftreten, so ist ihre Anwendung hier nur dann angezeigt, wenn die übrigen Mittel nicht zum Ziele führen.

N. erwähnt endlich einen Fall von *Lupus vulgaris* (maculosus und tuberosus), bei welchem nach 6monatl. Behandlung die Flecke geschwunden waren, während die hypertrophische Stelle unverändert blieb.

Zum Schluss führen wir die Ergebnisse an, zu denen eine Reihe *italienischer* Autoren auf Grund ihrer Erfahrungen in Bezug auf das in Rede stehende Mittel gelangt sind.

Scarenzio (Giorn. ital. delle mal. ven. etc. 1879. p. 263) rühmt das Chrysarobin als das beste Mittel nicht allein gegen *Psoriasis*, sondern auch gegen *Lupus erythematosus* u. *tuberosus*, wiewohl es wie alle bei diesen Erkrankungen angewandten äusserlichen Mittel keinen Schutz gegen Recidive bietet. Um die Braunfärbung der Haut beim Gebrauch desselben zu verhüten, empfiehlt er, die gesunden Partien vor der Einwirkung desselben durch Collodium zu schützen. Nach seiner Angabe übersteigt der Preis eines Grammes in Mailand nicht 20 Centimes. [Diese Angabe muss unbedingt auf einem Irrthum beruhen, da unsere Apotheker das Gramm dieses durch seine Herstellung so theuern Mittels mit 40—50 Pf. berechnen.]

Campana (Giorn. intern. delle Sc. med. I. 1880. p. 76) kommt auf Grund der von ihm angestellten Versuche zu folgenden Schlüssen.

1) Das Chrysarobin ist ein vorzügliches Mittel gegen Psoriasis in allen ihren Formen.

2) Es vermag das *papulöse und Knotensyphilid*, desgleichen die Knoten des *Lupus hypertrophicus* zur Resorption zu bringen und erweist sich namentlich bei letzterem als gutes Hülfsmittel nach vorausgegangener Abschabung.

3) Eben so wirksam ist es gegen *Lepra*, sowohl gegen die tuberöse, als gegen die maculöse Form derselben.

4) Es schützt in keiner der erwähnten Krankheitsformen vor Recidiven.

5) Die schnelle Resorption der knotigen und diffusen Lepra-Infiltrate begünstigt weder neue Eruptionen, noch führt sie zu irgend welchen Störungen im Allgemeinbefinden.

6) Gelegentlich fand C. bei Leprösen, die nur an einer Seite erkrankt waren, an dieser, gegenüber der gesunden Seite, eine Erhöhung der Temperatur.

Gamberini (Giorn. ital. delle mal. ven. etc. 1879. p. 89) hat bei demselben Kr., welcher an universeller Psoriasis litt, an einer Seite Chrysarobin, an der andern Theer applicirt und sah an beiden Stellen fast zu gleicher Zeit Heilung eintreten, jedoch hatte der Kr. an der Applikationsstelle des Chrysarobin von der durch dasselbe erzeugten akuten Dermatitis erheblich zu leiden.

Tommaso de Amicis (Il movim. med.-chir. Maggio 15. 1879) hat von der Anwendung des Chrysarobin keine besondern Vortheile beobachtet, dagegen besitzt es verschiedene Nachtheile. 1) Es erzeugt Erytheme und hinterlässt dunkle Flecke auf der Haut, durch welche seine Anwendung an sichtbaren Körperstellen unmöglich wird. 2) Der Preis ist sehr hoch. 3) Die Reizung der Haut überschreitet zuweilen die Grenzen des einfachen Erythem und kann in die schmerzhafteste ekzemat. Dermatitis übergehen. 4) Es hinterlässt in der Wäsche Flecke, die nicht mehr zu entfernen sind. 5) Es bietet keinen Schutz gegen Recidive. 6) Es ist bei Favus nicht wirksam und wegen der erwähnten nachtheiligen Nebenwirkungen an der behaarten Kopfhaut nicht verwendbar.

Breda (Gaz. Venet. XXII. 2. 3. 1879) dagegen kommt auf Grund seiner klinischen Beobachtungen zu folgenden Schlüssen. Das Chrysarobin ist zwar nicht gegen nässende Hautausschläge verwendbar, gleichwohl erweist es sich als ein ausgezeich-

netes Mittel bei der Behandlung der Psoriasis, des Herpes circinatus und im Allgemeinen bei allen mykotischen Hautkrankheiten und ist ferner ein ausgezeichnetes Mittel gegen den symptomatischen und essentiellen *Pruritus*. Er empfiehlt jedoch, auf dieses Mittel erst zurückzukommen, nachdem andere Mittel vergeblich versucht worden sind, seine Anwendung am behaarten Kopfe und im Gesicht ist (wegen der Verfärbung der Haut) zu unterlassen.

II. *Pyrogallussäure.*

Die Pyrogallussäure, welche von Jarisch als ein Ersatz für das theurere Chrysarobin in die Therapie eingeführt wurde, steht dem letztern, wie Balmanno Squire (Brit. med. Journ. Dec. 11. 1880. p. 922) bemerkt, an Wirksamkeit nach. Dasselbe wird auch von Finny (Ibid. Dec. 18. 1880. p. 972) bestätigt, der Controlversuche in der Weise anstellte, dass er bei denselben Pat. die eine erkrankte Körperhälfte mit Chrysarobin, die andere mit Pyrogallussäure behandelte und an der erstern die Efflorescenzen bei Weitem schneller schwinden sah als an der letztern.

Jarisch (Ztschr. f. klin. Med. I. 3. p. 631. 1880) knüpft einige Bemerkungen über die Anwendung der Pyrogallussäure bei Hautkrankheiten an die Mittheilung Neisser's über eine nach äusserlicher Anwendung der Pyrog. bei Psoriasis diffusa tödtlich verlaufene Vergiftung [vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 237]. J. weist darauf hin, dass dieser Stoff nach den Untersuchungen von Jüdell, in einer Dosis von 1—3 Grmm. bei Hunden in den Magen oder unter die Haut gebracht, toxische Wirkungen gezeigt habe, und dass eine solche Wirkung naturgemäss auch beim Menschen eintreten müsse, wenn, wie in dem obigen Falle, grössern Quantitäten Gelegenheit zur Aufnahme in die Cirkulation gegeben werde. J. hat immer nur eine 10proc. Salbe angewandt, und zwar reichten bei mittelgrossen Individuen, welche vom Scheitel bis zur Zehe eingepinselt wurden, 100 Grmm. derselben für 6—8 Einreibungen, resp. 3—4 Tage aus, so dass pro die etwa 3 Grmm. Pyrog. verbraucht wurden, und, da ein grosser Theil der Salbe in die Flanellkleider des Kr. oder in die Decken, in welche er gehüllt wurde, eindrang, höchstens die Hälfte der obigen Menge, also 1.5 Grmm., zur Resorption gelangen konnte. Hiernach kam, das Körpergewicht eines Menschen zu 50 Kgrmm. augenommen, 1 Grmm. Pyrog. auf 33 Kgrmm. Körpergewicht, während nach Neisser's Untersuchungen die intensiven toxischen Erscheinungen bei Kaninchen eintraten, wenn 1 Grmm. Pyrog. auf 1 Kgrmm. Körpergewicht einverleibt wurde.

In Bezug auf die Wirkung der Pyrog. hebt J. hervor, dass sie derjenigen des Chrysarobin vollkommen gleichkommt, ohne die nachtheiligen Eigenschaften desselben zu theilen. Die von ihm im Jahresberichte des Wiener k. k. allgem. Krankenhauses vom J. 1878 ausgesprochene Ansicht, dass die Pyrog. auf die pflanzlichen Hautparasiten einen schädigenden Einfluss ausübe, habe durch Bovet (Journ. f. prakt. Chemie N. F. XIX. Nr. 9. 10. 1879) experimentelle Bestätigung gefunden. Diese Wirkung hat J. praktisch beim *Herpes tonsurans maculosus* erprobt und Heilung desselben in 3 bis 5 Tagen durch 6—10 Einreibungen erzielt, nachdem im Laufe weiterer 10—14 Tage die Abschuppung der Haut vollendet war. Bei 2 Fällen trat nach 4maliger Applikation der Salbe heftiges Jucken auf, so dass dieselbe ausgesetzt werden musste und es sich mit Rücksicht hierauf empfiehlt, bei dieser Erkrankung eine 5proc. Salbe zu verwenden. Die früher von J. berichtete günstige Wirkung der Salbe beim *Eczema marginatum* (Wiener med. Jahrbb. 1878) fand er neuerdings in einem fernern Falle bestätigt.

III. *Naphthol.*

Kaposi hat (Wien. med. Wchnschr. Nr. 22—24. 1881) als Ersatzmittel für den Theer den als β-Naphthol bekannten Bestandtheil desselben mit Erfolg angewandt. Dasselbe ist in einer fast gleichen Menge Alkohol, nicht aber in Wasser löslich. Wird zu einer alkoholischen Lösung Wasser hinzugesetzt, so bleibt das Naphthol so lange gelöst, als die Quantität des Wassers die des Alkohol nicht übersteigt. Eben so leicht löst es sich in Oelen und Fetten. Vor dem Theer hat es den Vorzug, dass es geruchlos ist, weder Haut, noch Haare färbt und in der Umgebung des Applikationsortes keine Entzündung hervorruft.

Angewandt wurde es bei *Scabies* in Salbenform (Naphtholi 15.0, Axungiae 100.0, Sapon. virid. 50.0, Cretae 10.0 oder 15 Naphthol auf 100 Fett), bei *Ekzem* in einer 5—2—1/2proc. alkoholisch-wässerigen Lösung, bei *Psoriasis* in einer 15—10proc. Salbe, bei welcher es eben so gut, aber nicht so constant wie Chrysarobin wirkt und, da es keine Verfärbungen erzeugt, besonders bei Erkrankung der Gesichtshaut dem letztern vorzuziehen ist. Auch bei *Pityriasis versicolor, Prurigo, Ichthyosis* u. *Lupus erythematosus* hat es gute Dienste geleistet, nur bei Lupus vulgaris und Epitheliom hat es nicht genügt.

Das Naphthol wird von der Haut resorbirt und schon nach wenigen Stunden durch den Urin ausgeschieden. Auch wenn sich die Applikation nur auf eine grössere Partie der Körperoberfläche erstreckte, war der Urin schon nach 12 Std. trübe, von der Farbe eines „gelbröthlichen Weinmostes“ und er besass bei einzelnen Personen schon nach den ersten Einreibungen, bei andern erst später eine olivengrüne Farbe, ähnlich wie bei Ausscheidungen grösserer Mengen resorbirten Theers. Ein mit Prurigo behafteter Knabe entleerte während der Behandlung blutigen eiweisshaltigen Urin, er zeigte die Symptome eines akuten Morbus Brightii, Ischurie, Erbrechen, Bewusstlosigkeit und mehrere Tage hindurch eklamptische Krämpfe mit halbseitigen Zuckungen, die K. jedoch nicht auf die Resorption des Naphthol zurückführen zu dürfen glaubte, da das-

selbe nur 2 Tage hindurch angewandt worden war. Der Knabe genas und wurde alsdann weiter in derselben Weise behandelt.

Mit Rücksicht auf diesen Fall macht Neisser (Med. Centr.-Bl. Nr. 30. p. 245. 1881) auf die eminent *toxischen* Wirkungen des Naphthol aufmerksam, die er durch Experimente an Hunden und Kaninchen constatirte. Er fand, dass höhere Dosen dieses Mittels Hämoglobinurie erzeugen, und zwar starben Kaninchen von 1000 Grmm. Gewicht nach subcutaner Injektion von 1 Grmm. (in concentrirter Oellösung), Hunde von 4500 Grmm. nach 1.5 Grmm. des Mittels. Der Befund des ausgeschiedenen Harns, die Se- und Exkretionsverhältnisse desselben, sowie die Blutveränderungen unterscheiden sich nach N. in keiner Richtung von andern Blutdissolutionen, die zum Freiwerden von Hämoglobin führen, und deshalb ist bei der Anwendung des Naphthol dieselbe Vorsicht wie bei der der Pyrog., namentlich eine sorgfältige Controle des Urins erforderlich. Bei schon vorhandener Nephritis ist die Anwendung des Mittels noch bedenklicher, einmal weil es die Nierenaffektion steigern kann, sodann aber, weil durch die behinderte Harnausscheidung eine Accumulation desselben im Blute bedingt und eine Dissolution des letztern begünstigt wird. (Gustav Behrend.)

473. Selbstständige Syphilis im mittleren Drittel der Trachea.

Dr. John N. Mackenzie aus Baltimore (Wien. med. Jahrbb. I. p. 75. 1881) theilt aus Dr. H. Chiari's Prosektur im Rudolfspitale zu Wien den Sektionsbefund eines Falles mit, in dem sich eine unzweifelhaft syphilitische Narbe an der hintern Wand der Trachea im mittleren Drittel derselben fand und schickt Bemerkungen über das Vorkommen der Syphilis in der Trachea voraus.

Während Nase und Kehlkopf ungemein häufig der Sitz von syphilitischen Erkrankungen sind, findet sich diese seltener in den untern Luftwegen, in der Trachea und den Bronchien. Morell Mackenzie in London (Diseases of the throat 1880. p. 353. 365) fand unter 1145 Fällen von syphilitischer Erkrankung der Halsorgane, überhaupt nur 8 Mal Syphilis der Trachea. Meist ist in solchen Fällen die Syphilis vom Larynx fortgeleitet; selbstständige syphilitische Erkrankung der Trachea, ohne gleichzeitige Erkrankung des Larynx oder doch wenigstens nicht in continuirlichem Zusammenhang mit den Veränderungen im Larynx stehend, kommt sehr selten vor, gewöhnlich ist sie im untern Drittel der Trachea lokalisirt und erstreckt sich von da auch manchmal auf die Bronchien, die übrigens ebenfalls selbstständig an Syphilis erkranken können. Von selbstständiger syphilitischer Erkrankung der ganzen Trachea hat M. nur die Fälle von Zurhelle (Berl. klin. Wchnschr. IX. 35. 1872) und Wilks (Guy's Hosp.-Rep. IX. 1863. — Jahrbb. CXXIII. p. 178) in der Literatur aufzufinden vermocht, von selbstständiger Syphilis im mittleren Drittel nur eine kurze Angabe von Eppinger (in seinem Werke über d. pathol. Anatomie des Larynx u. d. Trachea p. 289), den Fall von Charnal (L'Union 21. 1859) u. den von Beger (s. u.). Er selbst hat in folgendem Falle die genauere Untersuchung der Präparate anstellen können.

Ein 45 J. alter Mann war im Rudolfspital gestorben und am 10. April 1881 wurde die Sektion ausgeführt. Auf der Haut fanden sich zerstreute bis linsengrosse, leicht bräunlich pigmentirte Narben, Hyperostose des Schädels und der rechten Tibia. Die Schleimhaut des Pharynx, des Larynx und der Trachea war dunkel geröthet und etwas geschwellt. In der Pharynxschleimhaut zeigten sich zarte Narben und theilweise eitrige Infiltration des submukösen Gewebes, in der Larynxschleimhaut weder Narben, noch Ulceration. An der hintern Wand der Trachea, ziemlich in der Mitte derselben fand sich eine umfängliche, alte, strahlige Narbe. Im Uebrigen ergab die Sektion Pleuritis und Pneumonie, sowie Tuberkulose der Lungenspitze und der Bronchialdrüsen rechts, Lebercirrhose, chronische Milzgeschwulst, chronischen Morbus Brightii und ausser den erwähnten Zeichen der Syphilis Anschwellung der Leisten- und Achseldrüsen.

Die Narbe in der Trachea reichte vom 5. bis 11. Knorpelring, war 4 Ctmtr. lang und 1.5 Ctmtr. breit, exquisit strahlig, so dass von der Mitte aus nach allen Seiten hin, besonders aber nach oben und unten zu, Narbenstrahlen sich abzweigten. Die in den peripheren Theilen der Narbe zwischen den einzelnen Strahlen befindliche Schleimhaut, wie auch die in der Nachbarschaft der Narbe, erschien geröthet und geschwellt und zeigte einzelne Ekchymosen. Epithel liess sich an der Oberfläche der Narbe im Centrum derselben nicht nachweisen; nach aussen durchsetzte die Narbe auch die Muskulatur der Trachea. Eine deutliche Stenose der Trachea hatte die Narbe nicht erzeugt, wenn auch die von ihr betroffene Stelle weniger leicht dehnbar war. Die übrige innere Oberfläche der Trachea war ganz glatt und zeigte nirgends Narben.

Obgleich sich in der Krankengeschichte über eine syphilitische Erkrankung der Trachea, überhaupt über eine syphilitische Erkrankung nichts angegeben fand, fasst M. doch die Narbe als entschieden syphilitisch auf. Dafür spricht schon die Configuration der Narbe, ihr strahliger Bau und ihre bedeutende Dicke, ferner die anderweitigen, auf Syphilis zurückzuführenden Veränderungen, die narbigen Pigmentflecke auf der Haut, die Hyperostose des Schädels und der rechten Tibia, die Schwellung u. Induration der Lymphdrüsen. Endlich spricht für die syphilitische Natur der Narbe noch der Umstand, dass kein anderer Ulcerationsprocess in der Trachea, weder scrofulöse, noch tuberkulöse, noch phlegmonöse, noch auf Zerfall von Neubildungen zu beziehende Geschwüre, noch traumatische Substanzverluste eine ähnliche Narbenbildung bedingen können.

Dr. Albert Beger (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIII. 5 u. 6. p. 614. 1879) theilt folgenden Fall mit, in dem ein syphilitisches Geschwür an der

hintern Wand der Trachea in den Oesophagus durchbrach.

Ein 35 Jahre alter Gärtner hatte wiederholt an syphilitischen Affektionen, zuletzt an einem tiefen, zerklüfteten Geschwür im Rachen gelitten, das aller lokalen Behandlung getrotzt hatte, nach Anwendung von Jodkalium aber rasch heilte. Seit 4 Wochen bestand trockner Husten, später reichlichen eitrigen Auswurf herausbefördernd; die Stimme wurde heiser. Am 31. Oct., zu Anfang der 4. Krankheitswoche, trat Abends Schüttelfrost und Fieber, in der Nacht heftiger Schweiss ein; am nächsten Abend wiederholte sich der Schüttelfrost. Der Kr. wurde ganz aphonisch und beim Schlingen trat häufig Verschlucken ein. Bei der am 7. Nov. 1878 erfolgten Aufnahme in der med. Abtheilung des Krankenhauses in Leipzig fanden sich die Plicae glosso-epiglotticae stark geschwollen und geröthet, die Epiglottis erschien normal, die Schleimhaut über der linken Arytaena beträchtlich ödematös, die der rechten nur geröthet; die Glottis war weit geöffnet, das linke Stimmband, das, wie auch das rechte, sonst normal erschien, stand beim Athmen wie beim Anlauten still, das rechte bewegte sich normal, die Trachea zeigte sich intensiv geröthet, eine Ulceration war in ihr nicht sichtbar. Beim Sprechen entwich die Luft zu schnell, so dass der Kr. immer nach wenigen Worten Athem holen musste. Beim Versuche zu trinken trat unmittelbar nach dem ersten Schluck ein heftiger Hustenparoxysmus auf und die genossene Flüssigkeit strömte, mit eitrigem Auswurfe vermischt, durch Nase und Mund zurück. Ein Bissen rohes Fleisch dagegen gelangte ohne Hinderniss und ohne Husten zu erregen in den Magen. Der Auswurf war reichlich, gelblich, nicht fötid riechend, und confluirend. Die Temperatur betrug 39.8°, die Pulsfrequenz 108, die Respirationsfrequenz 32 in der Minute. Es bestand intensive Bronchitis.

Die Diagnose lautete auf Communikation zwischen Trachea und Oesophagus, wahrscheinlich in Folge eines syphilitischen Processes, Lähmung des linken Recurrens, der in seinem Verlaufe zwischen Trachea und Oesophagus an einer Stelle in den syphilitischen Process hineingezogen sein musste; die Schüttelfröste deuteten auf durch eingedrungene fremde Körper bedingte Pneumonie.

Zur Ernährung wurden Eierklystire gegeben, zur Stillung des brennenden Durstes Wasserklystire. Täglich wurde eine subcutane Injektion mit 0.01 Grmm. Sublimat gemacht; auf seinen Wunsch liess man den Kr. eine dünne Tanninlösung inhaliren, ausserdem wurde eine Eisblase um den Hals gelegt. In den nächsten Tagen befand sich der Pat. besser, das Fieber liess nach, doch stellte sich erst über dem linken untern Lungenlappen an einer umschriebenen Stelle Bronchialathmen ein, später auch rechts hinten unten mit Dämpfung. Am 11. Nov. konnte der Kr. etwas feste und flüssige Nahrung durch den Mund zu sich nehmen, ohne dass die Speisen regurgitirten. Am Abend desselben Tages überfiel den Kr. plötzlich heftiges Unwohlsein, er bekam Schüttelfrost, die Temperatur stieg schnell auf 42.2, später auf 42.6°, der Puls wurde klein und frequent, die Respiration sehr frequent, der Kr. fühlte sich sehr matt und war stark cyanotisch im Gesicht. In der Nacht trat Trachealrasseln ein und es erfolgte der Tod im Koma.

Bei der *Sektion* fand sich die Schleimhaut des Kehlkopfs geröthet, zum Theil, namentlich in der Gegend der linken Arytaena, etwas ödematös geschwollen, sonst war der Kehlkopf normal, Narben fanden sich in ihm nicht. In der Höhe des 6. Halswirbels, dem Querfortsatz desselben aufliegend, fand sich eine fast wallnussgrosse Lymphdrüse in eine käseartige, sehr consistente Masse verwandelt, am meisten einem in Verkäsung begriffenen Gummaknoten ähnlich; die umgebenden Weichtheile waren mässig schwielig verdickt, in diesen Process war ein ungefähr 1 Ctmtr. langes Stück des Vagus mit hineingezogen, das indessen bei der mikroskop. Untersuchung nichts Abnormes zeigte. Unmittelbar an die verkäste Masse grenzte ein etwa wallnussgrosser Sack zwischen Trachea und Oesophagus, mit der erstern durch eine 1.25 Ctmtr. lange, 0.3 Ctmtr. breite Oeffnung, mit dem letztern durch 2 ovale Oeffnungen in Verbindung stehend, von denen die eine linsengross, die andere etwas grösser war; die Wände des Sackes wurden von der Trachea und vom Oesophagus gebildet, die Innenfläche war höckrig, mit membranösen, leicht abziehbaren Massen von weissgelber Farbe bedeckt. Der Inhalt des Sackes bestand aus einer mässigen Menge schleimig eitriger Flüssigkeit. Die Perforationsstelle in der Trachea sass an der Grenze des häutigen und knorpligen Theiles; ihr oberer Rand war 4$^1/_2$ Ctmtr. vom Ringknorpel entfernt; die Ränder des Defektes waren glatt, nicht gewulstet, die 3 davon betroffenen Trachealknorpel waren mit dem Rande des Defektes wie scharf abgeschnitten, nicht in die Oeffnung hineinragend. Oberhalb und unterhalb des Geschwürs war die Schleimhaut der Trachea stark geröthet, geschwellt und gelockert, aber ohne weitere Substanzverluste, stenotische Stellen fanden sich nicht. Auch die Perforationsöffnungen in dem sonst keine weitern Veränderungen zeigenden Oesophagus hatten glatte Ränder. Der N. recurrens der linken Seite lag an einer Stelle in der Wand des Sackes und zeigte hier eine deutliche knotige Verdickung. Im Uebrigen fanden sich die Zeichen von Bronchitis und von durch fremde Körper bedingter Pneumonie, syphilitische Veränderungen an den Tonsillen, im Rachen, an den Tibiae und Claviculae und an beiden Hoden.

Wenn die Veränderungen in den Lungen, durch die der Tod herbeigeführt wurde, nicht so bedeutend gewesen wären, so hätte nach B. die eingeleitete antisyphilitische Behandlung wahrscheinlich noch zu einem befriedigenden Resultate geführt, da das Geschwür nur noch einen kleinen Umfang hatte und die Stenose nach vollendeter Heilung jedenfalls nicht beachtenswerth geworden wäre.

(Walter Berger.)

474. **Ueber Gummigeschwülste, Granulome, Syphilome**; von Prof. B. v. Langenbeck. (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 2. p. 265. 1881.)

Diese Geschwülste verdienen insofern ein Interesse, als sie mit andern Geschwülsten verwechselt werden können; diess kann namentlich dann geschehen, wenn nur eine Geschwulst vorhanden ist. In dieser Hinsicht wird folgender Fall erwähnt.

Im Jahre 1850 consultirte den Vf. ein 65jähr. Herr wegen einer schmerzhaften fluktuirenden Geschwulst auf der Mitte der Tibia, sie hatte die Grösse eines Taubeneies und wuchs unzweifelhaft aus dem Knochen hervor, welcher in der Umgebung wallartig aufgetrieben war. Bei Berührung war grosse Schmerzhaftigkeit vorhanden; mittels Probepunktion wurde keine Flüssigkeit entleert; nirgends waren sonst Auftreibungen vorhanden; syphilit. Ansteckung wurde nicht zugegeben. Die Entfernung der Geschwulst wurde vorgenommen, wobei Vf. die benachbarten Theile des Knochens herausmeisselte; hierbei entleerte sich eine grauröthliche, halb klare, zähe, sulzige, einem dicken Gummibrei nicht unähnliche Masse, in welcher ein feinkörniger Detritus mit vielen Fetttröpfchen vorhanden war. Der Wundverlauf war in den ersten 8 Tagen gut, dann trat nach groben Diätfehlern Fieber und Schüttelfrost auf. Die nun zufällig vorgenommene Untersuchung der Schenkelbeuge ergab ausgedehnte Narben geheilter Bubonen. Der Kr. starb an Pyämie; die Sektion wurde nicht erlaubt. Später erfuhr Vf. durch

den frühern Arzt des Pat., dass der Kr. vor 15 Jahren an Syphilis gelitten hatte und deshalb mit Einreibungen und Jodkalium behandelt worden war.

Im Anschluss an diesen Fall hebt Vf. hervor, dass es sehr wichtig sei, Mittel zu finden, die Gummigeschwülste mit Sicherheit zu erkennen, da selbst der makroskopische und mikroskopische Befund nach Vf. nicht immer so charakteristische Merkmale bietet, um vor Irrthum sicher zu sein. Die zwei Arten des Auftretens der Gummigeschwulst sind die diffuse und die umschriebene Form; die Geschwulst ist meist schmerzhaft in verschiedenem Grade. Ein anderes Charakteristikum ist die Art des Wachsthums; Vf. fand nämlich, dass sie meist sprungweise wuchsen und dann meist Entzündungserscheinungen in der Umgebung darboten, und hierbei ging der ursprüngliche Charakter der Geschwulst zuweilen verloren, es hatte sich dann eine entzündliche Infiltration gebildet. Wenn nun der Ausspruch Virchow's (die krankhaften Geschwülste II. p. 390): *„der eigentliche Geschwulsthabitus tritt sehr in den Hintergrund bei den Granulomen. Niemals entsteht aus dem Granulationsgewebe eine Geschwulst im eigentlichen Sinne des Wortes"*, nach Vf. vom pathologisch-anatomischen Standpunkte zutreffend und „vollkommen berechtigt" ist, so kann diese Behauptung doch für den Chirurgen keine Geltung haben, denn die Granulome können, wie Vf. an Beispielen lehrt, den Umfang eines Tauben- bis Gänseeies erreichen und übertreffen und dann den andern Geschwülsten vollkommen ähnlich sein. Eine Eigenthümlichkeit bieten diese hier in Frage kommenden Geschwülste allerdings in Bezug auf die Art des Wachsthums durch Agglomeration isolirter Knollen, wodurch zuweilen ein höckriges Ansehen erzeugt wird wie bei Sarcocele syphilitica. Sehr merkwürdig fand Vf. die Leichtigkeit, mit welcher selbst grosse Geschwülste durch leichte Einreibungskur und Jodkalium zur Resorption kommen, so dass man dann die Diagnose auch ex juvantibus stellen kann. Bei Carcinom entstand dagegen nach Einreibungen ein rascheres Umsichgreifen. [Schon Ref. weist in seiner Schrift: Neue Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis (p. 93) darauf hin, *„dass man bei ulcerirenden Carcinomen Einreibungen mit grauer Salbe nicht vornehmen darf, weil hierauf ein rapider, deletärer Zerstörungsprocess, ein rasch fortschreitender Zerfall einzutreten pflegt."*]

Gummigeschwülste der Muskeln können bei Mangel an anderen Syphiliserscheinungen mit Fibrosarkom verwechselt werden; Vf. sah eine taubeneigrosse syphilitische Geschwulst am Kopfnicker mit gleichzeitig vorhandenen Ekthymapusteln im Gesicht, welche in Folge einer 4wöchentlichen Einreibungskur heilte. Dem entgegen weist Vf. auf einen Fall von Sydney Jones (Pathol. Transact. VII. p. 364 vgl. H. Senftleben: (Archiv f. klin. Chir. I. p. 109. 1861) hin, in dem 8 Jahre nach einem syphilitischen Geschwür eine Geschwulst auf der Scapula in 14 Tagen unter bedeutenden Schmerzen entstand; die in der Fossa infraspinata aufsitzende Muskelgeschwulst war $6^1/_2$ Zoll lang und 8 Zoll breit und wurde mit dem Collum scapulae, welches abgesägt wurde, entfernt. Hieran fügt Vf. zwei eigene Fälle.

Grosse Gummigeschwulst der linken Scapula mit Lipom verwechselt. Heilung durch Inunktionskur.

Der 25 J. alte, blass aussehende Kr. wurde von einem Arzt der Klinik mit der Bemerkung überwiesen, dass es sich um die Exstirpation eines Lipom am Schulterblatt handele. Eine syphilitische Ansteckung wurde vom Kr. durchaus nicht zugegeben. Die Geschwulst sollte sich seit 5 Mon. aus einem kleinen Knoten nach einem Stoss entwickelt haben. Auf der Rückseite des linken Schulterblattes fand sich eine ziemlich scharf begrenzte Geschwulst, welche die Fossa infraspinata einnahm und sich 6 Ctmtr. über das Niveau des Schulterblattes erhob; die Umrisse des Schulterblattes waren scharf gezeichnet, eine Auftreibung des Knochens war nicht nachzuweisen; die Geschwulst folgte den Bewegungen der Scapula, war auf derselben nicht beweglich und unter der Haut nicht verschiebbar; die Oberfläche war undeutlich gelappt, wie aus dem Zusammenfliessen von 3—4 Geschwülsten hervorgegangen. Auf der Höhe der Geschwulst war die Haut an 3 verschiedenen Stellen durchbrochen. Diese Hautgeschwüre hatten gezackte, etwas unterminirte Ränder und einen gelblichgrauen, glatten, glänzenden Geschwürsgrund, als wäre derselbe durch ein Stück nekrotische Fascia gebildet. In der Umgebung dieser Geschwüre, welche ein spärliches, schleimig-seröses Sekret absonderten, war die Haut livid, phlegmonös geröthet und gegen Druck empfindlich. Die Beweglichkeit des Armes war erschwert. Pat. wünschte die Entfernung der Geschwulst. Es war aus verschiedenen Gründen anzunehmen, dass es sich hier nicht um ein vereiterndes Lipom handele, sondern dass vielmehr eine Gummigeschwulst vorliege, was ausser allem Zweifel war, als sich eine höckerige Geschwulst des einen Hodens und eine strahlige Narbe an der Corona glandis fand. Einreibungskur und Jodkalium bewirkten schon nach 8 T. eine beträchtliche Abnahme der Geschwulst und der Schmerzen; die Geschwüre heilten bei Fortsetzung der Kur ohne Abstossung von Gewebsmassen mit tiefen, eingesenkten, weissen Narben, die Hodengeschwulst verschwand und Pat. konnte nach 4 Wochen geheilt entlassen werden. Er gestand nunmehr eine Ansteckung, welche vor 3 J. stattgefunden hatte.

Gummigeschwulst [?] *im M. biceps brachii mit Sarkom verwechselt.* Heilung durch Jodkalium.

Hauptmann v. N., 36 J. alt, von gesundem blühenden Aussehen, kam im Juni 1869 zur Behandlung. Es war längere Zeit ein Gefühl von schmerzhafter Spannung des Arms, besonders bei Streckung des Vorderarms vorausgegangen, als Pat. vor 3 Wochen eine haselnussgrosse Geschwulst im unteren Dritttheil des rechten Oberarms bemerkte, welche unter Zunahme von Schmerzen bis zur Grösse einer Wallnuss wuchs. Die Geschwulst sass im M. biceps brachii, 6 Ctmtr. oberhalb der Ellenbogenbeuge, war fest, beinahe hart anzufühlen, gegen Druck mässig empfindlich und bewegte sich mit dem Muskel. Eine Verwachsung mit der Haut war nicht vorhanden, jedoch bei dem noch fortschreitenden Wachsthum alsbald zu erwarten. Eine syphilitische Ansteckung war auf das Bestimmteste geleugnet worden. Vf., welcher am meisten geneigt war, die Geschwulst für ein Myosarkom zu halten, die Nothwendigkeit dieselbe zu exstirpiren voraussehend, hielt es vorher noch für angezeigt, die Resorption zu versuchen; die Geschwulst wurde mit einem Pflaster bedeckt und innerlich wurden täglich 1.5 Grmm. Jodkalium gegeben. Die Schmerzen in der Geschwulst hörten bald auf und nach Verbrauch von 50 Grmm. Jodkalium war an der Stelle der Geschwulst nur noch eine Vertiefung im Muskel zu bemerken.

Gummigeschwülste der *Zunge* kommen sehr häufig zur Beobachtung, während die Kranken glauben, an Zungenkrebs zu leiden. Diese Geschwülste können allerdings, wenn sie tief sitzen, manchmal zu einer Verwechselung Veranlassung geben; wegen der Fluktuation können sie mit Zungenabscessen verwechselt werden. Es ist zwar charakteristisch für diese Geschwulst, dass sie sich aus mehreren Herden, welche in einander confluiren, herausbildet, doch sind nicht immer mehrere Herde zu erkennen, so dass, wie es Vf. begegnete, Verwechselung mit Carcinom möglich ist.

Eine 35 J. alte Frau hatte an der Spitze der Zunge eine harte, fast pilzförmig gestaltete, gegen Berührung empfindliche Geschwulst, welche aus der Substanz der Zunge hervorragte und fast wie ein Anhängsel der Zunge erschien. Auf der Höhe der Geschwulst fanden sich 3 Geschwürchen mit unregelmässigen Rändern und mit gelblichgrauem Grund. Es sollte schon die Fremdbildung mit dem Thermokauter entfernt werden, als in Erfahrung gebracht wurde, dass die Kranke früher an Syphilis gelitten hatte. Einreibungskur mit innerlicher Anwendung von Jodkalium beseitigte die Geschwulst rasch.

Isolirt stehende Gummigeschwulst in der Zunge. Heilung durch Jodkalium.

Im J. 1872 kam ein sehr erfahrener, 50 J. alter Arzt in grosser Aufregung zum Vf., um sich einer Amputation der Zunge zu unterziehen. Er war sehr kräftig gebaut, nie krank gewesen, bis er vor 2 Mon. spannende Schmerzen beim Sprechen und nach dem Essen bemerkte. Dann fand er vor 6 Wochen einen Knoten in der Zunge, welcher an Umfang zugenommen hatte und bei der Untersuchung zeigte sich die Geschwulst seitlich von der Mitte links als ein härtlicher lampertsnussgrosser Knoten, welcher empfindlich war. Sonst erschien die Zunge gesund. Pat. gab auf Befragen an, dass er vor 30 J. an einem Ulcus durum gelitten, welches ohne Folgeerscheinungen geheilt sei. Nach einer Einreibungskur von 5 Wochen und nach dem gleichzeitigen Gebrauche von Jodkalium war die Geschwulst geschwunden.

Die Diagnose wird dadurch noch schwieriger, dass die syphilitische Zungenaffektion zum Krebs der Zunge in einer gewissen Beziehung steht. Vf. stehen 2 Beobachtungen zu Gebote, in denen sich nachweisen lässt, dass sich Krebs der Zunge aus einer lange Zeit bestehenden syphilitischen Affektion entwickelt hatte. In einem Fall entstand bei einem Mann von 30 J., welcher längere Zeit an verschiedenen Formen der Syphilis gelitten hatte und bei dem gummöse Glossitis und Drüsen am Halse noch vorhanden waren, eine harte Geschwulst der Zunge. In der Voraussetzung, dass auch hier ein Gumma vorliege, wurde eine Einreibungskur begonnen. Dieselbe musste schon nach 8 Tagen abgebrochen werden, weil unter heftigem Fieber und unter Schmerzen die ganze Zunge von der Induration ergriffen wurde. Grosse Dosen Jodkalium hatten ebenfalls keinen Nutzen; es bildete sich ein Geschwür mit buchtigem Grunde und harten Rändern, welches, sich vergrössernd, mit auf den Mundboden übergriff. Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinom. Unter häufigen Blutungen aus der Zunge ging der Kr. nach 4 Wochen an Schwäche zu Grunde. Ein zweiter solcher Fall wird vom Vf. ausführlicher mitgetheilt.

Sublinguales Carcinom mit gummöser Infiltration der Zunge.

Ein 48 J. alter, grosser, kräftiger, aber blass aussehender Mann gab an, als Kind schwächlich gewesen zu sein; er zog sich 1857 ein indurirtes Geschwür zu, welches nach 3 Mon. noch nicht verheilt und von einem pigmentirten Ausschlag gefolgt war. Nach Decoct. Zittmanni und einer Kur in Kreuznach erfolgte Heilung; im darauf folgenden Winter traten Kondylome am Anus und in den Mundwinkeln auf; besserten sich nach Anwendung von Jodkalium, schwanden aber nicht ganz. Im J. 1863 verheirathete sich Pat.; er war Vater von 7 gesunden Kindern, von denen das jüngste zur Zeit der Beobachtung $^3/_4$ J. alt war. Mit geringen Unterbrechungen wurde Jod bis 1864 fortgebraucht, in welchem Jahre Erscheinungen an der Zunge auftraten; letztere nahm ein rissiges, filziges Aussehen an, war etwas geschwollen und es standen kleine, beim Essen schmerzhafte Geschwüre an den Rändern, ausserdem bestanden platte Kondylome an den Mundwinkeln. Von 1866 an wurden alljährlich Schwefelbäder in Anwendung gezogen und wegen einer Leberanschwellung zwei Mal Kissingen gebraucht. Die Zungenaffektion besserte sich dabei, schwand aber nicht ganz; die Zunge blieb geschwollen und die Affektion der Mundwinkel trat zeitweilig wieder auf. Im J. 1879 traten sehr lästige Schmerzen in den Ohren und im Munde auf, wodurch die Nachtruhe gestört wurde. Die Zunge war etwas geschwollen, hatte ein rissiges Aussehen und einen fest anhaftenden gelblichweissen Belag. Mehrere harte Stellen waren am Rücken der Zunge durchzufühlen. Unter der Zunge war ein grosses, von callösen Rändern begrenztes, bei Berührung sehr schmerzhaftes Geschwür vorhanden, welches wegen Schwerbeweglichkeit der Zunge nicht zu übersehen war. An den Seiten des Halses einzelne gegen Druck empfindliche Lymphdrüsen. An verschiedenen Stellen des Körpers zeigte sich eine in concentrischen Kreisen gestellte Ekthymaeruption. Obgleich die Besorgniss eines Mundcarcinom entstand, so drängte doch das Vorhandensein von deutlichen Syphiliserscheinungen zu einer specifischen Kur. Nach einer 3 Wochen dauernden Schmierkur, bei innerlicher Anwendung von Jodkalium, war die Hautaffektion geheilt, der filzige Belag der Zungenschleimhaut und das rissige Aussehen waren geschwunden, die Zunge erschien glatt und gesund. Die früher von harten Stellen durchsetzte Zunge war weich, dünn und atrophisch geworden. Das Geschwür unter der Zunge dagegen war grösser geworden und verursachte die heftigsten Beschwerden. Von demselben ausgehend erstreckte sich eine Härte bis zur Mitte der rechten Zungenhälfte; die Zunge war an dem Mundboden unbeweglich fixirt geblieben. Eine Lymphdrüse am Halse hatte an Umfang zugenommen. Das Geschwür unter der Zunge stellte sich bei der mikroskop. Untersuchung als Epithelialcarcinom heraus.

Gummigeschwülste der *Blutgefässe* sind in der Literatur, welche Vf. eingehend citirt, ausführlich beschrieben und bekannt. Für den Chirurgen sind dieselben von besonderem Interesse, weil die Frage der Operation oder der (innern) specifischen Behandlung genau und sicher zu beantworten ist.

Gummigeschwulst im Bereiche der Art. brachialis an der Innenseite des rechten Oberarms, *anfangs mit Neurom verwechselt.* Heilung durch Inunktionen und Jodkalium.

Die Pat., 28 J. alt, stellte sich vor mit einer haselnussgrossen Geschwulst am Ende des obern Drittheils des Oberarms im Bereiche des Nervus medianus und der Arteria brachialis. Die Geschwulst wurde wegen ihrer Schmerzhaftigkeit in der Chloroformnarkose untersucht und für ein Neurom gehalten. Nach kurzer Zeit hatte sie die Grösse eines Taubeneies erreicht und war von entzündlicher Haut bedeckt. Jetzt trat die Vermuthung auf, dass es sich um eine Gummigeschwulst handele, Ansteckung wurde zwar nicht zugegeben, aber die Unter-

suchung der Kinder der Frau ergab angeborne Lues, so dass sich die Annahme bestätigte. Es war theilweise Anästhesie des kranken Arms vorhanden. Nunmehr wurden täglich 2.0 Grmm. Ung. hydrarg. eingerieben und täglich 2.0 Kalii jodat. eingenommen. Schon nach 3 T. nahm die Anästhesie des Armes ab; die Geschwulst war kleiner geworden und die Hautröthe auf derselben war fast geschwunden. Nach 16 Einreibungen war von der Geschwulst keine Spur mehr zu sehen. Pat. wurde als geheilt entlassen.

Gummigeschwulst an der rechten Seite des Halses, Exstirpation der Geschwulst mit sammt der Vena jugul. communis. Heilung.

Der Vater der 53 J. alten Pat. soll angeblich an Carcinoma ventriculi gestorben sein. Sie hatte 11 Kinder geboren, von denen noch 5 lebten. Vor etwa 4 Mon. bemerkte Pat. eine bohnengrosse Anschwellung an der rechten Seite des Halses in der Höhe des Kehlkopfs; sie wuchs langsam, behinderte Athmen und Schlingen aber nicht. Pat. hatte früher lange Zeit an Fluor albus gelitten, sie war mager, bleich, von kleiner Gestalt. Auf der rechten Seite des Halses in der Höhe des Ringknorpel befand sich eine hühnereigrosse Geschwulst von fester Consistenz. Die Geschwulst war mit der Haut und mit dem Kopfnicker verwachsen, verschiebbar, aber möglicher Weise auch mit tiefern Theilen verwachsen. An der höchsten Stelle der Geschwulst war die Haut roth; spontane Schmerzen waren nicht vorhanden, Berührung verursachte aber Schmerzen; eine Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse war nicht zu bemerken. Vf. stellte die Diagnose auf Carcinom.

Operation am 22. November. Durch einen Hautschnitt in der Richtung des Sternocleidomastoideus wurde die Geschwulst freigelegt, sie war mit der Umgebung durch viele feste Faserstränge verwachsen, die sehr mühsam und unter grossem Zeitverluste alle einzeln mit dem Messer getrennt werden mussten. Die Carotis communis wurde freigelegt und es gelang, die Geschwulst von dieser Arterie zu lösen; der freigelegte Nervus vagus war gesund. Die Vena jugularis war vollkommen von der Geschwulst umwachsen und bei dem Versuch der Ablösung riss die Vene ein und Blutung stellte sich ein, welche durch Schieberpincetten gestillt wurde; nach doppelter Unterbindung der Vene wurde ein Stück derselben sammt der Geschwulst mit herausgenommen. Die tiefere Partie dieser Wunde heilte alsbald durch Verklebung; an den äussern Wundrändern trat unbedeutende Abstossung durch Gangrän ein. In den ersten 3 Tagen nach der Operation bestand Fieber; am 23. Dec. war die Wunde vernarbt. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst durch Virchow und Wegner ergab Granulationsgewebe. Die Anamnese und der spätere Verlauf ergab deutliche Erscheinungen einer veralteten Syphilis, obgleich die Kr. eine Infektion nicht zugab. Wegen des Speciellern muss auf das Original verwiesen werden.

Grosse Gummigeschwulst in der rechten Schenkelbeuge. Unvollständige Exstirpation. Tod an Pyämie.

Bei der Aufnahme fand sich in der rechten Schenkelbeuge unterhalb des Lig. Poupartii eine faustgrosse, rundliche Geschwulst von fester Consistenz und unebener, höckriger Oberfläche; von den tiefern Theilen der Schenkelbeuge war die Geschwulst nicht zu isoliren, so dass eine Verwachsung derselben mit den Gefässen vorhanden sein konnte; die Verwachsung bestätigte sich bei der Operation, so dass der Theil der Geschwulst, welcher die grossen Gefässe umgab, zurückgelassen werden musste. Die Diagnose schwankte vor der Operation zwischen Sarkom und Carcinom; die mikroskopische Untersuchung ergab stark verfettetes Granulationsgewebe. Das exstirpirte Stück der Geschwulst hatte die Grösse eines Gänseeies. Die Kr. starb an Pyämie. Die Untersuchung des in der Wunde zurückgebliebenen Stückes ergab eine deutliche Gummigeschwulst, was auch Virchow bestätigte. Verschiedene Befunde bei der Operirten liessen ausserdem die Ueberzeugung gewinnen, dass sie an Syphilis gelitten hatte. (J. Edm. Güntz.)

IV. Gynäkologie und Pädiatrik.

475. **Ueber physiologische und pathologische Contraktionen des Levator ani beim Weibe**; von P. Budin. (Progrès méd. IX. 32. 33. 34. 35. 1881.)

Bei einer Frau, zu welcher er wegen Abortus gerufen worden war, beobachtete Vf., dass beim Touchiren hinter dem Scheideneingang eine momentane Verengerung entstand, was ihm um so mehr auffallend war, als Pat. schon 2mal normal geboren hatte. Während einer spätern Untersuchung wurde ein *Fergusson*'sches Speculum ohne Anstrengung von Seiten der Pat. herausgeschleudert und Vf. fühlte ein ca. 2 Ctmtr. langes Stück der Scheide ringförmig contrahirt. Oberhalb des Ringes war die Scheidenwand weich und dehnbar und mit dem hakenförmig gekrümmten Finger liess sich die Entstehung des Rings verfolgen. Aber nicht nur der Ring contrahirte sich, sondern der Beckenboden bildete eine resistente Fläche und, wenn die Contraktion aufhörte, verschwand der Ring, er wurde weich und liess sich eindrücken. Als Ursache musste die Wirkung des abnorm entwickelten Levator ani angenommen werden. Die Anamnese ergab, dass die ersten Cohabitationen leicht, schmerzlos und unblutig waren, dass Pat. die Contraktion willkürlich erzeugen und so die Immissio penis verhindern konnte. Nach den beiden Geburten hatte sich diess zwar nicht verloren, aber sie konnte nicht mehr mit der frühern Kraft „klemmen“. Hildebrandt theilt folgenden ähnlichen Fall mit.

In dem Momente, als der Ehemann den bis dahin regulären Coitus beendet glaubte, fühlte er plötzlich die Glans tief in der Vagina zurückgehalten, fest umschnürt, während das ganze Glied in der Vagina befindlich war. Alle Versuche der Befreiung missglückten, sie riefen vielmehr heftige Schmerzen bei beiden Ehegatten hervor, und, durch Aufregung, Besorgniss, vergebliche Versuche in Schweiss gebadet, musste der Mann endlich in geduldiges Abwarten sich ergeben. Nach einigen Minuten, wie viele wusste er nicht anzugeben, liess das Hinderniss von selbst nach. Bei einer Exploration mehrere Wochen später fand sich eine mässige Anteflexion des hypertrophirten Uterus, sonst nichts Abnormes.

Vf. selbst hat mehrere Fälle beobachtet, in denen sich der Levator ani willkürlich contrahiren liess. Als er bei einer Näherin, nachdem sie auf die linke Seite gelegt worden war, von der Vagina aus mit dem Zeigefinger das Steissbein aufsuchte, konnte er fühlen, wie sich der Beckenboden hob und zusammenzog in demselben Momente, wo sich der Vaginalring bildete. Bei einer andern Pat. im St. Louis-Hospital bot sich dieselbe Erscheinung dar.

Nur der Levator ani ist im Stande, wenn er bei Frauen stark entwickelt ist, durch seine vom Willen abhängigen Contraktionen den Beckenboden zu heben und in der Scheide, in bestimmter Entfernung vom Eingang, einen vollkommenen Ring zu bilden.

Savage nimmt nicht 2, sondern 3 Muskeln in der tiefen Schicht des Dammes an und nennt sie M. pubo-coccygeus, obturato-coccygeus, ischio-coccygeus. Nach seiner Beschreibung ist es der M. pubo-coccygeus (ein Theil des Levator ani), welcher diesen Krampf erregt.

Hildebrandt schreibt diese Contraktion direkt dem Levator ani zu. Die stärksten Bündel des Levator ani entspringen neben der Symphysis ossium pubis, nämlich 1.5 Ctmtr. von der Mittellinie des Schoossgelenks und 3.5 Ctmtr. unter dem Ramus horizontalis Oss. pubis, also $^1/_2$ Ctmtr. über dem untern Rande der Schoossfuge, kreuzen die Seitenwand des Scheidenkanals und vereinigen sich theils vor, theils hinter dem Mastdarm, während ein anderer Theil gegen das untere Ende des Steissbeins geht. Sie verlaufen also in der Richtung des geraden Durchmessers des Beckenausgangs, mithin bei aufrechter Körperhaltung beinahe parallel dem Erdboden mit ein wenig Neigung von hinten oben nach vorn und unten, da die Steissbeinspitze 16—18 Mmtr. höher liegt als der untere Rand der Symphysis ossium pubis. Diese derben Bündel können durch ihre Contraktion den Scheidenkanal in doppelter Weise verengern: erstens, indem sie mit dem Mastdarm die hintere Wand der Scheide der Symphyse näher bringen, und zweitens, indem sie bei ihrer Zusammenziehung im queren Durchmesser annähernd so viel zunehmen, als sie im Längendurchmesser verlieren. Je dicker aber der Muskelbauch eines solchen seitlichen Stranges wird, desto mehr wird die Vagina auch von einer Seite zur andern verengt werden. Es geht hieraus nach H. hervor, dass der Levator ani keineswegs als vollständiger Ringmuskel gleich den andern Sphinkteren wirken und also die Vagina ringförmig zusammenziehen kann, wie diess der Constrictor cunni thut.

Da Vf. diese Ansicht nicht für absolut richtig hält, verfuhr er zur Sicherstellung folgendermaassen: Er formte Wachscylinder von 37 Mmtr. Durchmesser, 11.5 Ctmtr. Länge, vorn abgerundet. Diese wurden bei Rückenlage wie ein Speculum eingeführt und dann liess er die Frauen pressen. Die herausgenommenen Cylinder zeigten eine ringförmige Depression, der Durchmesser dieser Stelle, von oben nach unten gemessen, betrug 26 Mmtr. gegen 37 vorher, der Umfang war 10.5 Centimeter. In einem zweiten Falle war die Depression noch tiefer. Der Ring war ziemlich regelmässig und entsprach keineswegs der von Hildebrandt beschriebenen Form. Die Versuche zeigten auch, dass die hintere Scheidenwand während der Contraktion nach vorn gegen die Symphyse gezogen wurde. Der Ring war wirklich perivaginal.

Bei einer Anzahl Frauen beobachtete B. ferner, dass durch die Contraktion kein Ring erzeugt, sondern die hintere Wand der Scheide als breites Band gehoben und der vordern genähert wurde. Sims nimmt einen Constrictor vaginae superior an und schreibt ihm die Wirkung zu, in einem gewissen Momente die Eichel gegen die Portio gewaltsam zu drücken. Er hat zwar die Existenz eines solchen anatomisch nicht nachgewiesen, hat aber zahlreiche Thatsachen beobachtet, welche auf sein Vorhandensein schliessen lassen. Der M. constrictor vaginae superior von Sims ist nach Vf. sicher nichts Anderes als der Levator ani. Die Differenzen in den Contraktionen beruhen wohl auf der individuell verschiedenen Entwicklung der einzelnen Muskelzüge. Die ringförmige Contraktion bedingt eine starke Entwicklung des von Savage M. pubo-coccygeus genannten Muskelzuges.

Der Levator ani kann Sitz vorübergehender und permanenter Contraktion werden, für erstern Zustand ist Hildebrandt's Fall ein Beispiel, für letztern führt Vf. folgende Fälle an.

Bei der Untersuchung einer Kreissenden konnte er den Muttermund nicht erreichen, weil er durch eine feste Einschnürung im untern hintern Theile der Scheide verhindert wurde. Bei der leisesten Berührung der äussern Genitalien klemmte die Frau heftig die Oberschenkel zusammen. Als sie selbst die Schamlippen auseinander hielt, wurde ein weiter und vollkommen durchgängiger Scheideneingang sichtbar. Der nun eingeführte Finger fühlte deutlich die contrahirten Muskelstränge. In tiefer Narkose bestand nicht das geringste Hinderniss, die hintere Scheidenwand war weich. Der Muttermund war verstrichen und begann sich zu erweitern. Sobald die Narkose schwächer wurde, trat die Contraktur wieder ein; die Schleimhaut zeigte keinerlei Läsionen oder Ulcerationen. Die Geburt wurde am folgenden Tage mit der Zange beendet.

Einige Monate später untersuchte Vf. eine Dame, welche in Folge von Uterusfibromen an Blutungen litt; die Cohabitation war sehr schmerzhaft. Auch hier fühlte er den Ring, der nur mit Mühe und unter lebhaften Schmerzen vom Finger überwunden wurde. Der zurückgezogene Finger wurde fest umspannt und gegen die Symphyse gedrängt; auf der Höhe des Krampfes hatte Pat. ein brennendes Gefühl.

Simpson hat die Contraktur einzelner Muskelbündel mit einigen Worten erwähnt und glaubt, dass diese dem Levator ani angehören.

Die gewaltsame Dilatation ist entweder ohne Narkose oder wenigstens nur bei unvollständiger Betäubung auszuführen, da bei tiefer Narkose die Contraktur verschwindet. Bei der Incision aber ist der Schnitt nicht in grosser Ausdehnung, wie Sims es will, zu machen, sondern sie braucht nur die betreffenden Muskelbündel zu treffen.

Dass abnorme Entwicklung des Levator ani zum Geburtshinderniss werden kann, beweisen ausser dem schon erwähnten noch folgende Fälle.

Bei einer Frau bestand Beckenendlage und nach ca. 24 Std. war der Steiss im kleinen Becken. Es wurde ein Bein herabgeschlagen und daran gezogen. Nachdem der Nabel geboren war, entdeckte man, dass das Kind abgestorben war. Die aufgeschlagenen Arme konnten nur mit grosser Mühe gelöst werden. Der Kopf folgte jedoch dem mit grosser Kraft ausgeführten Prager Handgriff nicht, er war im Becken festgehalten. Nach 20 Min. trat er plötzlich von selbst aus. Das Frenulum war ein-

gerissen, der Damm intakt, der Krampf später verschwunden.

Die beiden von Révillout und Benicke veröffentlichten Fälle zeigen, wie beträchtlich die Schwierigkeiten sein können.

Révillout's Fall betraf eine junge kräftige Primipara, welche im Hôtel-Dieu niederkam. Die Geburt zog sich in die Länge, es wurde die Zange an den hochstehenden Kopf gelegt, aber die Extraktionsversuche blieben vergeblich. Ein zweiter Geburtshelfer war nicht im Stande, die Zangenlöffel einzubringen; er fand die Vagina durch 2 von vorn nach hinten verlaufende Wülste in 2 Hälften getheilt. Man machte beiderseits parallel der Scheidenachse Incisionen in die fraglichen Falten, worauf das Kind leicht extrahirt werden konnte. Die Wöchnerin starb nach 3 Tagen. Die *Sektion* ergab Eiter in den Sinus des Uterus und in den Beckenvenen als Ursache des tödtl. Ausgangs. Die Scheide war vollkommen normal bis auf die Incisionswunden. (Gaz. des Hôp. 100. 1874.)

Benicke's Fall betrifft eine 25 J. alte Frau, die sich der Cohabitation wegen heftiger Schmerzen und grosser Angst bei Annäherung des Mannes nur unvollständig hingeben konnte. Der Mann vollzog den Beischlaf während tiefen Schlafes der Frau und sie concipirte. Am normalen Ende der Schwangerschaft traten Wehen ein und in der Nacht Wasserabfluss. Am folgenden Tage fand B. kolossalen Vaginismus. Bei der nur mit Mühe ausführbaren Digitaluntersuchung contrahirte sich die Scheide eng um den Finger, besonders hart war die hintere Scheidenwand. Die 2 Tage später unter tiefer Narkose ausgeführte Anlegung der Zange blieb erfolglos. Es wurde daher die Perforation des lebenden Kindes nöthig, nach welcher der Kopf mittels des Kranioklast sehr schwierig, der Rumpf erst nach Lösung eines Armes mittels des Hakens entwickelt wurde. Die Wöchnerin genas, es blieb aber Vaginismus zurück. B. hält es für sehr unwahrscheinlich, dass in der tiefen Chloroformnarkose der Muskelkrampf noch angehalten haben sollte, er nimmt vielmehr an, dass durch die jahrelang auftretenden krampfhaften Contraktionen die Muskulatur einen abnormen Grad von Unnachgiebigkeit und Starrheit erlangt hatte. (Ztschr. f. Gebtsh. u. Gynäkol. p. 262. 1878.)

Bildet der Levator ani das Geburtshinderniss, so richtet sich die Therapie nach den individuellen Umständen. Geht die Geburt nicht von Statten, weil der stark entwickelte Muskel Widerstand leistet, so warte man ab, dann chloroformire man tief und extrahire mit der Zange. Ist die Extraktion unmöglich, so ist die Kraniotomie des lebenden Kindes indicirt. Die seitlichen Incisionen sind höchstens anzuwenden, wenn die Contraktur keine vorübergehende ist.

Schlüsslich weist Vf. darauf hin, dass bei Frauen, die geboren haben, eine geringe Entwicklung oder die Zerreissung von Fasern des Levator ani für die Pathogenese gewisser Erkrankungen, besonders der Lageveränderungen von Scheide und Uterus eine gewisse Bedeutung haben dürfte.

(Burckhardt, Bremen.)

476. **Die Uterusschleimhaut in den verschiedenen Altersperioden und zur Zeit der Menstruation**; von Dr. R. Möricke, Sekundärarzt an der gynäkolog. Univ.-Klinik zu Berlin. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. VII. 1. p. 84. 1881.)

Die vorliegenden Untersuchungen, über welche Vf. eine kurze Mittheilung im Centr.-Bl. f. Gynäkol. (Nr. 13. 1880) gemacht hatte, gehört unstreitig in die erste Reihe der ausgezeichneten Arbeiten, die aus Schröder's Klinik hervorgegangen sind.

Vf. beginnt mit dem Uterus des *Neugebornen* und betrachtet Cervix und Corpus gesondert. Die Präparate waren vollkommen frisch u. zeigten stets die Epitheldecke durchaus wohl erhalten.

Der kindliche Uterus unterscheidet sich vom erwachsenen durch das zwischen Corpus und Cervix bestehende Grössenverhältniss, schwankend zwischen 1:2—3. Dieser Zustand bleibt bis zur Pubertät, von da an tritt das Uebergewicht des Corpus deutlich hervor. Die Länge des kindlichen Uterus schwankt nach Wyder zwischen 2.5 u. 3.5 Centimeter. Die Schleimhaut ist blassröthlich, in der Cervix etwas weniger gefärbt, sie sitzt dem intermuskularen Gewebe fest auf, da sie einer Submucosa entbehrt. Die Plicae palmatae sind Verdickungen der Mucosa. Die Regelmässigkeit der Gestalt des Arbor vitae verliert sich erst nach der Entbindung. Das Corpus uteri von Kindern ist bisweilen glatt, bisweilen zeigt es tief gehende Faltenbildung, letzterer Vorgang ist der häufigere. Bei menstruirenden Frauen erreicht der Arbor vitae selten das Orif. ext., bei Neugebornen enden die Plicae palmatae fast stets direkt am äussern Muttermund. Fast regelmässig finden sich Papillen, und zwar über die ganze Länge der Cervix vertheilt.

Das Epithel ist ein cylindrisches und entbehrt der Flimmerhaare; die Mucosa uteri im Kindesalter flimmert demnach nicht. Die Epithelien *des Mutterhalses* sind bedeutend länger als die des Corpus; sie schwanken zwischen 0.024 u. 0.064 Millimeter. Dieselben Grössenverhältnisse, sowohl der Epithelien wie der Interglandular-Elemente, finden sich zur Zeit der Pubertät.

Die Form der einzelnen Zellen ist eine sehr verschiedene, cylindrisch, pallisadenartig, bald mehr dreieckig oder mehr flaschenförmig, manchmal nach unten in einen fadenartigen Fortsatz auslaufend, der mit den Zellen der Interglandularsubstanz zusammenhängt. Ein allgemeines Gesetz ist nicht aufzustellen, denn die Gestalt der Zelle bildet sich durch den gegenseitigen Druck, den sie während ihres Wachsthums erleidet, wodurch natürlich unendlich viele Spielarten entstehen können. Das Protoplasma der Zelle ist trübe und körnig. Der stets einfache Kern ist stark granulirt, gross, rundlich und liegt meist im untern Drittel. Das Interglandulargewebe der Cervix zeigt kleine rundliche und cylindrische Elemente.

Die Schleimhaut besteht aus Rund- und Spindelzellen, sowie freien Kernen, Bindegewebe und amorpher, fein granulirter Masse; glatte Muskelfasern sind nicht nachzuweisen. Die Rundzellen sind grösser als im Corpus, nämlich 0.008 u. 0.018 Millimeter. Die Spindelzellen haben einen eiförmigen, glänzenden Kern, fast die ganze Zelle ausfüllend und mit einigen dunklen Kernkörperchen. Die Spindelzellen hängen durch zarte Protoplasmafortsätze unter ein-

ander zusammen. Die freien Kerne gleichen denen der Spindelzellen, zeigen im Corpus und Cervix 0.008—0.012 Millimeter. Ein sehr zierliches Netzwerk von feinen Bindegewebsfasern in der Schleimhaut wiesen schon Henle, Kundrat u. Engelmann nach.

Diess die Resultate von frischen Präparaten. Schnittpräparate zeigten jedoch, dass eine scharfe Abgrenzung der Schleimhaut gegen die Muskulatur hin nicht existirt. Der Uebergang ist verwischt, nicht regelmässig, sondern wellig u. zackig. Am Ost. ext. erreicht das Cylinderepithel manchmal fast das Plattenepithel der Port. vagin., beide sind dann nur durch eine ganz dünne Schleimhautschicht getrennt. Ausserdem finden sich zwischen den eigentlichen Cylindern noch Zellen von eigenthümlicher Gestalt, die sogen. (Schleim-) Becherzellen. Sie finden sich besonders in den Buchten der Plicae palmatae, in den Drüsen und Naboth'schen Eiern. Diese Zellenform dürfte wohl als Bildungsstelle des Cervikalschleims anzusehen sein.

Das Cylinderepithel geht nicht, wie Friedländer meint, direkt am Ost. ext. in das Plattenepithel der Port. vagin. über; wie Lott u. Veit gezeigt haben, geht dasselbe vielmehr erst hoch oben im Cervikalkanal, ungefähr in der Höhe, wo auf der Aussenseite der Portio die Umschlagstelle auf die Scheide liegt, in das Cylinderepithel über. Die Verbindungsbrücken sind an ihrer weisslichen Färbung deutlich zu erkennen. Die Spindelzellen finden sich namentlich in den tiefern Schichten längs der Drüsen, Gefässe und Falten, hier sind sie bandartig angeordnet, mit ihrem Längsdurchmesser parallel diesen Gebilden verlaufend. Die Rundzellen liegen im übrigen Gewebe zerstreut. Das Epithel ruht überall auf einer sehr feinen, zarten Basalmembran auf, die sich in die Buchten und Drüsen fortsetzt. Nach Vfs. Beobachtungen, die sich denen von Sinéty anschliessen, enthält jeder Uterus Neugeborner eine grössere oder geringere Anzahl Drüsen. Sie stellen in der Cervix entweder einfache Hohlkugeln mit weitem Ausführungsgang dar, oder sie haben mehr die Flaschenform mit etwas verengter Mündung. Sie sind in den Buchten und auf der Höhe der Falten zu finden, nehmen aber gegen das untere Ende der Cervix bedeutend an Zahl ab. In der Cervix liegen noch die sogen. Naboth'schen Eier, es sind diess einfache Retentionscysten, Abkömmlinge der obliterirten Cervikaldrüsen. Vf. fand sie in jeder von ihm untersuchten Cervix. Von ihrer Innenwand sprossen massenhaft Papillen oder Leisten hervor, die oft den ganzen Hohlraum durchziehen und abtheilen. Die Ovula Erwachsener sind viel grösser und haben glatte Wandungen. Auch in dem intermuskularen Gewebe werden sie angetroffen.

Corpus uteri Neugeborner. Das Epithel ist ein cylindrisches, nicht flimmerndes. Der Kern hat dieselbe Gestalt wie im Cervikalepithel, nur liegt er in der Mitte der Zelle und ist letztere an dieser Stelle ebenfalls leicht aufgetrieben. Die Zellen sind viel kleiner und zarter als in der Cervix, 0.016—0.028 Mmtr. lang. Das Interglandulargewebe zeigt dieselben Elemente, nur tritt das Bindegewebe an Menge sehr zurück, ist zarter und feiner und bildet ein sehr zierliches Netzwerk. Die amorphe Zwischensubstanz ist wie in der Cervikalschleimhaut. Die Dickendimensionen der Schleimhaut überwiegen bedeutend die der Cervix. Sie ist an verschiedenen Stellen verschieden dick, gegen den innern Muttermund und die Tubenmündungen verdünnt sie sich. Die Grenze gegen das intermuskulare Gewebe ist schärfer, aber keineswegs überall distinkt. Stets ist die Linie unregelmässig, indem Schleimhautzacken oft tief in die Muskulatur eindringen. Die Epithelialdecke, von der die Schleimhaut, sowie Buchten und Drüsen überkleidet werden, besteht aus einem einfachen Cylinderepithel. Becherzellen wurden nicht im Corpus gefunden. Der Uebergang des Cervixepithels in das des Corpus erfolgt allmälig. Die Drüsen sind nicht gleichmässig vertheilt, das eigentliche Corpus ist drüsenarm, der Fundus dagegen weist einen mehr oder weniger grossen Reichthum auf. Sie sind einfache Schläuche mit relativ weitem Lumen. Für die Drüsen des Corpus ist eine zarte Membrana propria anzunehmen, sie ist eine Fortsetzung der Membrana basilaris der Oberfläche. Die Gefässwandungen sind dünner, das Capillarnetz dichter.

Aus Vorstehendem ergeben sich folgende Sätze.

1) Das Cylinderepithel des Uterus Neugeborner entbehrt der Flimmerhaare, es reicht meist bis zum Ost. ut. ext., manchmal jedoch dringt das Plattenepithel der Portio mehr oder weniger hoch in die Cervix ein. Zwischen den Cylinderzellen der Cervix finden sich Schleim- oder Becherzellen, dieselben fehlen im Corpus. 2) Das Epithel der Cervix unterscheidet sich durch seine Länge, Sitz des Kerns und Färbungsverhältnisse deutlich von dem des Corpus. 3) Die Rundzellen des Interglandulargewebes der Cervix übertreffen die des Corpus bedeutend an Grösse. 4) Drüsen finden sich in der ganzen Cervix, sie stellen hohlkugelförmige Buchten mit einspringenden Leisten dar, öfters stösst man auch auf Schlauchdrüsen. 5) Das Corpus enthält tubulöse und verzweigte Drüsen, letztere gehören dem Fundus an. 6) Die Uterusschleimhaut besitzt eine Membrana basilaris, die Drüsen zeigen eine Membrana propria.

Die Grösse der Gebärmutter *Erwachsener* entspringt zum grössten Theile aus dem stärkern Wachsthum des Corpus. Die Plicae palmatae reichen genau bis zum Ost. int., zeigen nicht mehr das scharfe Gepräge und verwischen sich von Jahr zu Jahr mehr. Das Cylinderepithel trägt Flimmerhaare. Vf. schliesst sich Lott's Ansicht an, dass die Weiterbeförderung der Spermatozoën im Uterus nicht vom Flimmerstrom abhängig gemacht werden kann. Die Eigenbewegung der Spermatozoën bewirkt die Locomotion derselben. Bei Weiterbeförderung des Eies in den Tuben ist die Wimperung nicht unwesentlich.

Die Cervix uteri Erwachsener. Die Schleimhaut verhält sich wie beim Neugebornen in Bezug auf ihren Bau, nur scheinen die grössten Exemplare der Epithelien etwas seltener zu sein, was in dem rascheren Wechsel seine Erklärung findet. Die frischen Isolirungspräparate entnahm Vf. der Lebenden, indem er mit dem scharfen Löffel kleine Stückchen auskratzte. Die Epithelzellen zeigen meist schöne Flimmerhaare, aber auch wimperlose sind darunter. Die Cilien sind oft bedeutend länger als im Corpus. Vf. fand keine Becherzellen, während Lott und Wyder sie mehrfach sahen. Was die Grenze des Cylinderepithels nach unten anlangt, so ist dieselbe individuell sehr schwankend. Bald findet man die ganze Cervix mit cylindrischem Flimmerepithel bekleidet, bald rückt das Plattenepithel mehr oder weniger hoch über den äussern Muttermund hinauf. Die im untern Theil der Cervix befindlichen Papillen sind bei Erwachsenen viel reichlicher und schöner gestaltet als beim Neugebornen. Eine deutliche Grenze der Muscularis gegen das intermuskulare Gewebe existirt auch hier nicht. Auch M. konnte in der Cervix eine Propria (Bowman's basement membrane) constatiren, d. h. ein feines Häutchen zwischen Schleimhaut und Epithel. Eine sehr grosse Menge Drüsen liegen in der Cervix, in den Buchten der Plicae palmatae und auf der Höhe der Falten, gegen den äusseren Muttermund nehmen sie an Zahl ab; sie sind schlauchförmige und hohlkugelige Gebilde, letztere viel seltener als erstere Form und vom Vf. mit Lott als Vorstufen der schlauchförmigen angesehen. Diese schlauchförmigen Drüsen sind schmale langgestreckte Röhren, welche sich häufig theilen, tief in die Schleimhaut eindringen und an ihrem blinden Ende oft phiolenartig anschwellen. Die Drüsen sind mit flimmerndem Cylinderepithel ausgekleidet und besitzen eine Membrana propria, eine Fortsetzung von Bowman's basement membrane. Die Ovula Nabothi, Abkömmlinge der Cervicaldrüsen sind beim Erwachsenen viel grösser und zahlreicher und mit cylindrischem Flimmerepithel ausgekleidet. Oefters aber sieht man auch ein kubisches Epithel, das allmälig in Plattenepithel übergeht. Es sind diess unzweifelhaft Umbildungsprodukte des früheren Cylinderepithels, hervorgerufen durch den vom Inhalt ausgeübten Druck. Ausser Schleim enthalten die Ovula Zellen im Stadium der regressiven Metamorphose.

Das Corpus uteri Erwachsener. Epithel und Interglandulargewebe unterscheiden sich weder in Grösse noch Anordnung von dem des Neugebornen. Die Epithelien sind mit Flimmerhaaren besetzt, doch werden auch wimpernlose gefunden und stellen diese wohl den jungen Nachwuchs dar. Die Drüsen sind im Corpus einfache Schläuche oder Röhren, die sich öfters an ihrem blinden Ende gabeln und etwas erweitern. Sie verlaufen senkrecht zur Oberfläche, sind öfters leicht gewellt und münden trichterförmig. Im Fundus, wo sie am zahlreichsten sind, verlaufen sie mehr oder weniger schräg. Oft durchziehen sie die ganze Schleimhaut und sitzen mit ihrem Ende der Muskulatur auf. Die Spindelzellen der Interglandularsubstanz hält Vf. für identisch mit Leopold's „Zellenplatten, plattenförmigen Zellen", welche L. für Endothelien erklärt und deren bindegewebigen Charakter er leugnet. Vf. hält an dem bindegewebigen Charakter dieser Zellen fest und betrachtet sie als einfache Spindelzellen.

Unter dem Epithel der Oberfläche war deutlich ein feines, zartes Häutchen zu erkennen, welches sich in die Drüsen ihrer ganzen Länge nach fortsetzte. Die Membran stellte sich als ein homogenes, strukturloses, wasserhelles Häutchen dar, dem noch da und dort Epithelien aufsassen. Sie war an frischen und Schnittpräparaten nachzuweisen. Das Cylinderepithel der Drüsen ist keilförmig und je enger das Lumen, um so mehr nähert sich ihre Gestalt dem Dreieck. Die Zellenform hängt auch hier vom Wachsthumsdruck ab. Das Epithel der Drüsen trägt Cilien und Vf. konnte häufig die Flimmerung bis tief in die Drüsen verfolgen.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Vf. in folgenden Sätzen zusammen: „1) Das Cylinderepithel ist mit Flimmerhaaren besetzt, die Wimperung lässt sich tief in die Drüsen hinein verfolgen. 2) Die Cervix enthält neben schlauchförmigen Drüsen auch vereinzelte mehr halbkuglige oder flaschenförmige. 3) Die Drüsen besitzen eine Membrana propria, deren Isolirung im Corpus gelingt. Dieselbe stellt ein homogenes, wasserhelles Häutchen dar".

Die Gebärmutter alter Frauen. Zur Untersuchung gelangten 5 Uteri von Frauen im Alter von 45—75 Jahren; die jüngste war noch menstruirt. Die senile Atrophie des Uterus im Klimakterium kommt allmälig zu Stande. Die Processe, welche sich um diese Zeit in der Schleimhaut abspielen, verlaufen ganz langsam, bilden sich weiter und weiter aus und führen zum Schluss zu ganz bedeutenden Strukturveränderungen des Gewebes. Bei Frauen, die 1—2 Jahre erst die Regel verloren haben, sah Vf. noch Cylinderzellen mit deutlichem Flimmerbesatz, bei Frauen dagegen, bei denen schon länger Menopause bestand, suchte er vergebens nach Cilien. Da das flimmernde Epithel erst bei geschlechtsreifen Individuen gefunden wird und es im Klimakterium wieder verschwindet, so darf der Satz, dass die Wimperung bei der Befruchtung mitzuwirken hat, als richtig angesehen werden.

Aus den genauen Beschreibungen der Präparate geht hervor, dass die Schleimhaut im Dickendurchmesser abnimmt. In der Cervix verschwinden die Plicae palmatae. In der Schleimhaut des ganzen Uterus vermehren sich das Bindegewebe u. die Spindelzellen, die Rundzellen nehmen ab, Epithelien werden kleiner. Die Cervikaldrüsen nehmen rasch an Zahl ab und verschwinden endlich ganz. Die Drüsen des Corpus erweitern sich, obliteriren an den Mündungen und werden zu Hohlräumen, die nicht selten in einander übergehen durch Schwund der sie trennenden Septa. Auch das Gefässsystem

nimmt Theil an der Atrophie. Dieses Verhalten der Drüsen ist bei einzelnen Formen der Endometritis chron. auch schon in jüngeren Jahren zu beobachten. Die ausgebuchteten Hohlräume sind öfters mit Epithelzellen ausgefüllt und es entstehen hierdurch Bilder, die beim ersten Anblick lebhaft an Drüsencarcinom erinnern. Es wäre denkbar, dass diese Zellen in Folge eines Reizes malignen Charakter annehmen könnten.

Schlusssätze. 1) Das Epithel wirft im Alter seine Flimmerhaare ab. 2) Epithelien und Interglandularzellen verkleinern sich, das Bindegewebe erfährt eine starke Vermehrung. 3) Die Drüsen der Cervix gehen zu Grunde, die des Corpus wandeln sich in kleine Cysten um.

Die Menstruation. Vf. beginnt mit der Anführung der Autoren und ihrer Ansichten über die Menstruation; die neuesten Arbeiten stammen von Leopold und Wyder. Die Präparate, welche die Basis von M.'s Untersuchungen bilden, entstammen der Lebenden, zur Darstellung derselben benutzte M. den scharfen Löffel; untersucht wurde nur die Schleimhaut des Corpus. Die Schleimhaut von 45 Frauen aus den verschiedenen Menstruationstagen, sowie kurz nach und vor der Regel wurde durchmustert. Die Präparate wurden theils frisch untersucht, theils in Spiritus gehärtet und gefärbt. Die frischen Präparate zeigten stets deutliche Flimmerung, die sich oft bis in die Drüsen verfolgen liess. Von fettiger Degeneration war keine Spur vorhanden, weder im Epithel, noch im Interglandulargewebe, die Contouren waren scharf ausgeprägt. Messungen an Zellen und Kernen ergaben keine Differenzen. Von einem Wucherungsprocess oder Zellentheilung war nichts zu finden. Es werden nun 17 gehärtete, verschiedenen Frauen angehörige Präparate beschrieben. Aus ihnen geht hervor, dass, wie schon C. Ruge behauptete, ein auch nur partieller Untergang der Uterusschleimhaut während des menstruellen Processes nicht stattfindet. Es handelt sich nicht um eine regressive Metamorphose, sondern um einen einfachen Congestionszustand der Schleimhaut. Die Gefässe erweitern sich, füllen sich stärker mit Blut, es kommt zu kleinen Extravasaten und zu einer Ausschwitzung in das Gewebe der Mucosa. Diese kommt in einen Zustand, der für die Aufnahme und Einbettung des befruchteten Eies nur günstig sein kann. Für die Ursachen der Menstruation giebt die Pflüger'sche Theorie genügenden Aufschluss. Die Hämorrhagie scheint nicht per rhexin, sondern per diapedesin oder per anastomosin stattzufinden. M.'s ganz abweichende Resultate erklären sich ohne Weiteres aus dem Umstande, dass er seine Präparate der Lebenden entnahm und frisch unter das Mikroskop brachte, während die früheren Beobachter uns Leichenerscheinungen geschildert haben.

Vf. geht nun über auf die Arbeiten, welche die neue von Sigmund angegebene *Schwangerschaftstheorie* vertheidigen, und sagt, nachdem er Leopold's und Bischoff's Ansichten angeführt, „in demselben Sinne möchten wir uns aussprechen. Unsere Untersuchungen haben auf das Schlagendste dargethan, dass während der Menstruation von einem auch nur theilweisen Untergang der Schleimhaut keine Rede ist, dieselbe wird nur aufgelockert, gewulstet, serös durchtränkt, d. h. sie wird zur Aufnahme der befruchteten Eier vorbereitet. Wir müssen demnach die neue Schwangerschaftstheorie auf das Entschiedenste bekämpfen und als unrichtig zurückweisen". Mit Bischoff stimmt M. auch darin überein, dass es von individuellen und örtlichen Verhältnissen abhängt, ob der Follikel zuerst platzt, oder ob die Blutung sich schon früher einstellt, oder ob beides zu ganz gleicher Zeit auftritt.

Auch Ahlfeld's Beweisführungen, die sich auf die kleinsten menschlichen Eier, von denen die Zeit ihres Abganges im Verhältniss zur weggebliebenen Periode bekannt geworden, stützen, können M. in seiner Ansicht nicht wankend machen. Zum Schluss wird zu Gunsten der alten Ansicht folgender Fall mitgetheilt:

Frau St., 30 Jahre alt, kam am 15. Jan. 1880 in Behandlung. Mit 16 Jahren regelmässig menstruirt, wurde sie im vorigen Jahre leicht entbunden, klagte aber seitdem über Schmerzen rechts unten im Leib. Vor 14 Tagen letzte Regel. Uterus normal gelagert, hinter ihm perimetritische Reste. Pat. wurde zu Beginn der nächsten Regel wieder bestellt. Als sie am 5. Febr. 1880 kam, war die Regel seit einigen Tagen eingetreten, profuser als je vorher. Ein mit dem scharfen Löffel entnommenes Schleimhautstückchen zeigte unter dem Mikroskop, dass das Endometrium bedeutende Veränderungen erfahren hatte, die Interglandularzellen waren sehr stark vergrössert, der Kern füllte nicht mehr die ganze Zelle aus, vielmehr enthielt der Zellenleib viel feinkörniges Protoplasma.

Diese Verhältnisse sprachen nach Wyder's Untersuchungen u. nach Vfs. jetzigen Anschauungen mit aller Bestimmtheit für Gravidität; trotzdem war die Regel nie ausgeblieben.

Als Resultat seiner Untersuchungen stellt Vf. folgende Sätze auf: „1) Während der Menstruation geht die Schleimhaut weder theilweise noch vollkommen zu Grunde, sie trägt vielmehr stets ihr flimmerndes Cylinderepithel. 2) Interglandularzellen werden nicht vermehrt, noch vergrössert. Verfettungen auch nur geringen Grades sind niemals nachzuweisen. 3) Gefässe erweitern sich und werden stark gefüllt. Extravasate finden sich in den obersten Schleimhautschichten. Die homogene Grundsubstanz erfährt stets eine Vermehrung. 4) Das befruchtete Ei entstammt der letzten Menstruation". (Burckhardt, Bremen.)

477. **Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie der Uterusbewegung;** von Prof. Dr. A. Röhrig in Freiburg. (Virchow's Arch. LXXVI. 1. p. 1. 1879.)

Seit Kilian die Frage nach dem Nervensystem, welches die Bewegung des Uterus beherrscht, angeregt hat, haben sich viele Forscher mit diesem Thema beschäftigt, aber in ihren Arbeiten herrscht

eine Dysharmonie, die ihre Erklärung findet in der Schwierigkeit, eine ganz zuverlässige Versuchsmethode und ein geeignetes Versuchsobjekt zu finden. Schlesinger lenkte unsere Aufmerksamkeit endlich auf die zweckmässige Benutzung der jugendlichen noch nicht befruchteten Kaninchen im Zustand völliger Geschlechtsreife.

Die in der Rückenlage fixirten Thiere wurden durch Curare bewegungslos gemacht und dann die künstliche Athmung eingeleitet. Bei der Curarisation wurde immer nur das leichtere Stadium der Vergiftung, welches eben noch genügt, das selbstständige Athmen auszuschliessen, abzuwarten gesucht. Chloroform und Chloralhydrat wurden vermieden, da sie für den Gang der Wehenbewegung nicht bedeutungslos zu sein schienen.

Zur Beantwortung der Frage nach der Uterusinnervation haben wir zunächst das Centralorgan und die Nervenbahnen nachzuweisen und uns schlüsslich bekannt zu machen mit den Verhältnissen der direkten Erregung des muskulösen Organs und seiner Nervenendigungen.

Budge, Valentin und Spiegelberg verlegen den Ursprung der Uterinnerven in das Cerebellum, Kehrer, Körner u. später auch Schlesinger nehmen Gehirn und Rückenmark für die Genitalbewegungen in Anspruch, Kilian, sowie frühern Aeusserungen zu Folge, Oser und Schlesinger vermuthen die motorischen Uteruscentren in der Medulla oblongata und Frankenhäuser in Kleinhirn und Medulla. Nach Brachet, Longet, sowie nach Barlow's und Goltz's Ermittelungen dagegen werden die Bewegungen der Gebärmutter vom untern Theil des Rückenmarks aus innervirt, während endlich Simpson, Scanzoni und Bertling sich dafür entscheiden, die Ganglien des Sympathicus als Centralorgan hinzustellen, und Obernier neben den Lumbal- und Sacralganglien des Sympathicus noch den Lumbaltheil des Rückenmarkes dabei betheiligt findet. Vf. versucht nun aus den eigenen Experimenten zwingende Gründe für die centrale Lokalisirung des uterinbewegenden Nervenapparats abzuleiten.

Die *elektrische Reizung* verschiedener Partien des unversehrten Cerebrospinalsystem lenkte die Aufmerksamkeit auf das Lendenmark, als der vornehmsten und wirksamsten Ursprungsstelle der motorischen Uterusnerven. Diese Annahme gewann an Berechtigung durch die Versuche mit Durchschneidung des Rückenmarks, welche der elektrischen Reizung vorangingen. War das Halsmark zwischen Occiput und Atlas durchschnitten, so lösten die in das Hinterhaupt eingestochenen Elektroden keine Muskelerregung im Genitalrohr aus, unterhalb der Schnittfläche eingesenkt riefen sie ausgiebige Bewegungen hervor. Dass der Lendentheil des Rückenmarks der Geburtsthätigkeit vorstehe, hatte schon Goltz bewiesen durch ein höchst geniales Experiment. Einer 9 Mon. alten Hündin durchschnitt er das Rückenmark am ersten Lendenwirbel und brachte die Wunde zur Heilung. Sie wurde brünstig, empfing und gebar ein lebensfähiges Junges ohne Kunsthülfe. Wurde das Rückenmark in der Höhe des 10. Brustwirbels durchschnitten, so war das Bild der elektrischen Reizwirkung verändert. Man erhielt sehr ausgiebige, krampfhafte Uterusbewegungen von der untern Rückenmarkspartie aus, während die elektrische Reizung des über dem Schnitt befindlichen Brusttheils resultatlos verlief. Damit war allerdings für Gehirn, Medulla oblongata und den grössten Theil des Rückenmarks die Betheiligung an der centralen Gebärmutterinnervation höchst unwahrscheinlich geworden.

Den frühern Forschern stand für die direkte Erregung des Rückenmarks nur die elektrische Reizung zur Verfügung, seit Schlesinger aber kennen wir in der *venösen Beschaffenheit des Blutes*, welche wir durch zeitweilige *Unterbrechung der Athmung* herzustellen vermögen, ein mindestens eben so wirksames Mittel, die nervösen Centren in Thätigkeit zu versetzen. Setzt man am curarisirten Thiere die künstliche Athmung aus, so beobachtet man 5—10 Sekunden lang lebhafte peristaltische Bewegungen am blosgelegten Uterus. Je länger der Eingriff dauert, desto ausgiebiger und nachdrücklicher ist sein Einfluss auf den Uterusmuskel, und die umfassendsten und nachhaltigsten revoltirenden Bewegungen kann man an letzterem wahrnehmen, wenn man den Versuch bis zur tödtlichen Asphyxie fortsetzt. Die Contraktionen dauern unter nur merklicher Abschwächung oft noch eine volle Stunde nach dem Erlöschen der Herzthätigkeit fort; hieraus will Vf. auch die durch die gerichtliche Medicin verbürgten partus post mortem erklären. Diese energischen Uteruscontraktionen in Folge von unterbrochener Athmung wurden mit derselben Präcision und Energie hervorgerufen, wenn das Rückenmark am 10. Brustwirbel durchschnitten war. In der dyspnotischen Blutbeschaffenheit ist somit ein kräftiger Reiz gegeben für das im untern Rückenmark gelegene Uteruscentrum. Es galt nun Cyon's Einwand zu beseitigen, der angab, dass das an Zersetzungsprodukten reiche Blut, als peripherer Reiz, ohne irgendwelche centrale Nervenvermittelung die Uterusmuskulatur direkt in Contraktion versetze, und in der That nimmt ja der Uterus gleich nach der Athmungssuspension eine bläulichrothe Färbung an. Es wurde nun nach der Durchschneidung des Rückenmarks das ganze Rückenmark von der Schnittwunde aus bis nach unten vollkommen zerstört, und wenn alsdann die künstliche Athmung abermals unterbrochen wurde, so konnte man auch nicht mehr die Spur einer Uterusbewegung gewahren, mochte man auch den Versuch bis zum Erstickungstode fortsetzen. Hiermit war Cyon widerlegt und das Uteruscentrum auf den Theil des Rückenmarks begrenzt, welcher von den letzten Brustwirbeln herabsteigt.

Spiegelberg führte die *Aortencompression* als wirksames Erregungsmittel für den Uterus ein;

jedoch auch ihre Wirkung ist an die Unversehrtheit des Rückenmarks gebunden und findet die Erklärung wieder in jener direkten lokalen Erregung des im Lendenmark gelegenen Uteruscentrum.

Die nervösen Centralapparate erfahren bekanntlich auch durch *gewisse Gifte*, welche dem Blute beigemischt gleichsam an Ort und Stelle reizend oder lähmend wirken, entsprechende Alterationen ihrer Funktionen. Die Wirkung der Alkaloide auf das Uteruscentrum ist bisher wenig berücksichtigt, obgleich es nicht nur für den Physiologen, sondern auch für den Gynäkologen und Pharmakologen von grossem Interesse ist. *Strychnin* ruft in geringen Dosen (0.4 Cctmtr. einer $^1/_2$proc. Lösung) nach wenigen Sekunden tetanische Uteruscontraktionen hervor, die $^1/_2$—1 Min. anhalten und nach 10 bis 15 Sek. Ruhe von Neuem auftreten. Sie werden aber von kürzerer Dauer und sind von grösseren Ruhepausen gefolgt, bis sie dauernd erlöschen. Die Wirksamkeit des Strychnin besteht in einer lokalen Reizung des centralen Herdes, denn nach Zerstörung des Lendenmarks wird keine Wirkung wahrgenommen. Genau so verhält sich *Pikrotoxin*. Analog, aber weniger energisch, wirken *Nicotin* und *Carbolsäure*. Die heftigste Wirkung äussert das *Ammoniak;* 5—8 Cctmtr. einer 2proc. Lösung erzeugen tetanische, oft 1 Stunde anhaltende Uteruscontraktionen. Der Erfolg ändert sich nicht im Mindesten nach Zerstörung des Lendenmarks, so dass uns im Ammoniak zum ersten Male eine Substanz entgegentritt, mit welcher wir auch ohne Vermittelung des Centralnervensystem von der Peripherie aus den Uterus in Reizzustand versetzen können. Auch am ausgeschnittenen Uterus vermisst man bei Berührung mit Ammoniak den Tetanus nicht; dass diess aber eine motorische Lebensäusserung des Muskels ist, liegt auf der Hand, denn von einer Erstarrung kann nicht die Rede sein, da Alkalien die Coagulation nicht begünstigen. Dieselbe Wirkung haben die Ammoniaksalze.

Dem Eintreten des allgemeinen Tetanus wurde bei den bisherigen Mitteln durch Curare begegnet; diess ist nicht nöthig bei *Calabar* und *Ergotin*. Beide beeinflussen die Locomotion des Uterus viel langsamer und die Ermüdung tritt viel später ein. Nach 8—10 Min. beginnt die regelmässige, wellenförmig fortschreitende Contraktion. Vom *Calabar* wurde behauptet, dass es auf die animalischen Muskeln einen lähmenden Einfluss habe und dass es analog dem Curare auf die peripherischen Endigungen der motorischen Nerven zunächst wirke. Vfs. Experimente aber beweisen unzweideutig, dass stets mit der Rückenmarkszerstörung das Gift absolut unwirksam für den Uterus wird. Dem entspricht auch die weitere Beobachtung, dass seine Applikation auf den ausgeschnittenen Uterus durchaus erfolglos ist. Zur Calabarvergiftung wurden 0.025 Grmm. Extrakt in die Drosselvene gespritzt.

Zum Studium der *Ergotinwirkung* wurde das Extr. secal. corn. aquos. Pharm. Germ. in Dosen von 0.3—0.6 Grmm. intravenös injicirt. Nach spätestens 8—10 Min. treten regelmässige peristaltische Uteruscontraktionen auf, die sich eine Stunde und darüber verfolgen lassen. Subcutan injicirt wirkte Ergotin nicht im Geringsten auf die Thätigkeit der Gebärmutter, was mit Wernich's Beobachtung in Einklang steht; er fand nämlich noch 10 Tage nach der subcutanen Applikation beträchtliche Spuren jener charakteristischen braunen Ergotinflüssigkeit an der Einstichstelle unter der Haut, wonach die Erfolglosigkeit des Mittels mit seiner schlechten Resorption im Unterhautbindegewebe zusammenfällt. Dem gegenüber ist die Resorptionsfähigkeit des Secale corn. und Ergotin vom Darm aus, besonders von Seiten des Rectum bei klysmatischer Anwendung durch die Erfahrung genügend dargethan. Vf. sucht mit Wernich den Grund der Wirkungsweise des Ergotin im Centralnervensystem, aber an einer andern Stelle, nämlich wiederum im Lendenmark und dafür sind seine Experimente beweisend. Dass das Ergotin, ähnlich wie Strychnin u. s. w., zugleich mit dem Uteruscentrum noch andere im Rückenmark gelegene Centralapparate in Erregung versetzt, darauf deuten hin die häufig auftretenden epileptiformen Convulsionen an nicht curarisirten Thieren nach grossen Dosen, sowie die Erfahrung, dass Krämpfe epileptiformer Natur die gewöhnliche Begleiterscheinung der akuten Ergotinvergiftung beim Menschen bilden.

Wir kommen zu den *Anästheticis*. Winckel sprach schon die hemmende Wirkung des *Chloroform* auf die Uteruscontraktionen aus und sie wird auch beim unbefruchteten Kaninchen nicht vermisst; sie äussert sich zunächst darin, dass die als Folge der Rückenmarksreizung anzusprechende Uteruscontraktion stets um das achtfache später eintritt, als beim nicht betäubten Thiere, wie denn auch der Versuch, den ruhenden Uterus durch eine Ergotininjektion zur Thätigkeit anzuregen, vollständig missglückte. Noch anschaulicher wurden diese Erscheinungen bei Anwendung von *Chloralhydrat*. Es handelt sich hier um eine Ermüdung des nervösen Centralorgans, denn direkte Reizung der Uterinnerven mit den Platinelektroden erzeugte prompte tetanische Contraktionen. *Morphium* und *Opium* haben den gleichen nachtheiligen Effekt für die Wehenthätigkeit. *Atropin* ist ein Präparat, welches die Erregbarkeit des Uterus in einer überraschenden Weise herabsetzt, besonders in verhältnissmässig grössern Dosen. Bei einem trächtigen Kaninchen lähmen 3 Mgrmm. Atropin. sulphur. in die Vene gespritzt sofort die Peristaltik, während die direkte Muskelerregbarkeit des Uterus intakt bleibt.

Einige *Abführmittel* und *Diuretika* stehen im Rufe, wehenbefördernd zu wirken. Von ersteren *Aloë* und *Coloquinten*, welche beide im Volke zum Abortus gemissbraucht werden. Die Experimente zeigten nach Applikation von 1.0 Grmm. Extr. Aloës in die Vene mächtige Darmperistaltik und Kothentleerung, bald darnach ringförmige, langsam fortschreitende

Einschnürungen an den Uterushörnern. *Sabina* wird nicht selten mit dem besten Erfolg als Abtreibungsmittel benutzt. Die Experimente zeigten, dass man nicht allein mit Hülfe der Sabina den ruhenden Uterus in den thätigen Zustand überführen kann, sondern, dass wir es hier mit einem Stoffe zu thun haben, dessen Wirkung sich allerdings nicht mit jener der stärkern Rückenmarksgifte messen kann, der aber nach ihnen als das einflussreichste wehenbefördernde Agens anzusehen ist, und auch das Ergotin an Wirksamkeit entschieden übertrifft. Die Contraktionen haben häufig von vorn herein den rein tetanischen Charakter und erst im spätern Verlaufe wird der peristaltische Modus vorherrschend. Dabei tritt der Effekt für den Uterus sehr rasch nach der Applikation auf und folgen sich die einzelnen Zusammenziehungen so schnell, dass nur Ruhepausen von einzelnen Sekunden dazwischen liegen. Während man bisher die abortive Wirkung dieses Mittels mit der von ihm erzeugten heftigen Entzündung der Eingeweide und Nieren und allgemeinen Congestion nach allen Unterleibsorganen in Verbindung brachte, so zeigten die Experimente, dass auch für die Sabina der Angriffspunkt im Lendenmark zu suchen sei, nach dessen Zerstörung keine Wirkung mehr eintrat. Eine gewisse Reizwirkung auf die Nieren lässt sich nicht absprechen, hervorstechender aber ist die krampfhafte Erregung der Blasenmuskulatur.

Was die Erregbarkeit der Uteruscentren durch die *reflektorische Reizmethode* anlangt, so zeigte die elektrische Erregung einer Reihe centraler Nervenstümpfe des Rückenmarks, dass diese reflektorische Rückenmarksreizung zu den allerwirksamsten Uterusreizen gehört. Der Effekt tritt sofort ein in Gestalt von Tetanus. Nach Zerstörung des Lendenmarks ist die reflektorische Reizung wirkungslos. Die reflektorische Erregbarkeit des Uterus war schon bekannt durch verschiedene Thatsachen, z. B. Scanzoni's Beobachtung, dass ein Reiz der nervenreichen Brustwarze die Wehenthätigkeit verstärke. Auf die Uteruscentren wirken schlüsslich auch Eindrücke der Sinnesorgane und psychischer Natur. Die Intensität, mit der der Uterus auf die reflektorische Ansprache antwortet, ist individuell und es hängt die Wehenthätigkeit ab von Temperament, Ernährungsverhältnissen, Erziehung, Nationalität, Vererbung u. s. w.

Fragen wir nun nach den *motorischen Nervenbahnen,* auf welchen die Erregungen dem Uterus zugeleitet werden, so sind es ebenfalls 5 Wege, welche hier in Betracht kommen könnten: der Vagus, der obere Grenzstrang, der Plexus uterinus, die Sacralnerven und die Ovarialnerven. Während Spiegelberg, Frankenhäuser und Obernier dem Vagus jeden Einfluss auf den Uterus absprechen, behauptet Kilian, dass jener ihn zur Contraktion veranlasse, ebenso hält Kilian an der motorischen Natur des obern Grenzstranges fest, entgegen den Versicherungen von Körner und Schlesinger, welche ihm eine solche Bedeutung absprechen. Andererseits stimmen Frankenhäuser, Schlesinger, Cyon, und zwar im Widerspruch mit Kehrer, darin überein, den Plexus uterinus für den wichtigsten motorischen Leitungsnerven zu erklären, während Longet, Valentin, Budge, Bertling und Obernier die Plexus aortici und uterini für die leitenden Bahnen halten, Körner und Basch-Hofmann neben den NN. uterini noch die NN. sacrales als Motoren, Kehrer nur die letztern als solche anspricht, Frankenhäuser dagegen die NN. sacrales für Hemmungsnerven erklärt, welcher Ansicht übrigens auch Obernier nicht ganz fernsteht. Auch Spiegelberg zählt die Sacralnerven zu den Bewegungsnerven der Gebärmutter, aber der ganze Plexus uterinus erscheint ihm mehr wie ein Geflecht von Gefässnerven, während Cyon die Sacralnerven für sensible Elemente hält, mit der Bestimmung, Uterinreize vom Uterus durch das Centralnervensystem auf die motorischen NN. uterini zu übertragen. Reizung der Ovarialnerven endlich kann nach Obernier und Frankenhäuser Uterinbewegungen veranlassen; die andern Forscher haben diesen Nerven keine Beachtung geschenkt; Kehrer hat auf Reizung der NN. spermatici keine Contraktion erhalten.

Diese grosse Anzahl divergirender Ansichten lässt eine experimentelle Revision sehr wünschenswerth erscheinen.

Die elektrische Reizung des N. vagus, am Halse sowohl, als auch an der Kardia, war ohne Einfluss auf die Aktion des Uterus; dasselbe gilt von dem obern Grenzstrange. Dagegen haben R.'s Experimente mit Zuverlässigkeit den motorischen Charakter der *Plexus uterini,* sowie *der Kreuzbeinäste* erwiesen und zugleich diese beiden Nervenbahnen als die einzigen Wege bezeichnet, auf welchen centrale Erregungen überhaupt Bewegungseffekte in der Gebärmutter auszulösen vermögen. Die ermittelten Thatsachen sind folgende:

„1) Im Momente der Durchschneidung der NN. uterini, wie der Kreuzbeinnerven geräth der Uterus gewöhnlich in eine einmalige peristalt. Contraktion von kurzer Dauer, worauf wieder vollständige Ruhe eintritt.

2) Wird nach der Sektion der NN. uterini das Rückenmark auf elektrischem Wege gereizt oder durch zeitweilige Athmungssuspension oder reflektorisch durch Reizung des N. ischiadicus in Bewegung versetzt, so ist eine verhältnissmässig schwache peristaltische Bewegung des Uterus die regelmässige Folge.

3) Viel kräftigere, oft tetanische Bewegungen werden dagegen erzeugt, wenn nach Durchschneidung der NN. sacrales die genannten Reize dem Rückenmark zugeführt werden.

4) Sind beide Nervenverzweigungen, der sympathische, wie der Kreuzbeinplexus abgetrennt, so vermag weder die direkte, noch die reflektorische

Rückenmarksreizung mehr Zusammenziehungen in dem Gebärorgane auszulösen, obwohl sich letzteres auf direkte elektrische Erregung noch als sehr wohl contraktionsfähig erweist.

5) Die schwache elektrische Reizung der peripheren Nervenabschnitte des Plexus uterinus versetzt den Uterus in der Regel in Tetanus.

6) Schwächere Uteruscontraktionen erfolgen auf elektrische Erregung der abgetrennten peripheren Sacralnervenstümpfe.

7) Die elektrische Reizung der centralen Nervenabschnitte ergiebt sowohl für den Plexus uterinus, wie für die Rami sacrales die Anwesenheit sensibler Nervenfasern; insbesondere löst die centripetale Reizung der Kreuzbeinnerven tetanische Zusammenziehungen der Gebärmutter aus.“

Prüfung der Ovarialnerven ergab, dass die Durchschneidung der NN. spermatici schmerzlos und ohne jeden motorischen Einfluss ist, ebenso die centrifugale Reizung des peripheren Nervenabschnitts; dagegen ergab die centripetale Erregung des centralen Nervenstumpfes tetanische Bewegungen reflektorischer Natur, ein Zeichen dafür, dass eine beträchtliche Menge sensibler Fasern in diesen Nervenzügen verläuft. — Die ungeahnte Verbreitung sensibler Nervenfasern im Uterus und in den Ovarien machen zahlreiche normale und abnorme Zustände während der Menstruation, Schwangerschaft und Geburt verständlich.

Die *direkte Gebärmutterreizung* nun sollte die Frage entscheiden, ob wir das Lendenmark als die einzige Innervationsquelle für die Locomotion des Uterus betrachten dürfen, oder vielmehr für das Zustandekommen von Bewegungsäusserungen im Gebärorgan durch dasselbe örtlich treffende Reizeinflüsse, noch ausserdem ein in sein Gewebe eingebettetes peripheres Nervencentrum anzunehmen genöthigt sind. Der Uterus wird durch die lokale Einwirkung mechanischer, thermischer und chemischer Reize in Contraktion versetzt; ebenso vermögen wir auch durch direkte elektrische Erregung dauernde Contraktionen zu erzielen, nur steht der constante Strom dem inducirten an Wirksamkeit weit nach. Wollte man den constanten Strom zur Erzielung kräftiger Contraktionen verwenden, so wäre eine Stromstärke erforderlich, bei der die chemische Wirkung nicht zu vermeiden wäre, der inducirte Strom dagegen vermag von den Bauchdecken her das Uterusparenchym in so nachdrücklicher Weise zu reizen, dass neuerdings wieder Grünwaldt in Petersburg die Induktionselektricität zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen hat. Glatte und quergestreifte Muskelfasern reagiren in derselben Weise auf die verschiedenen direkten Reizeinflüsse. Der Herzmuskel, aus dem Körper herausgenommen, schlägt eine Zeit lang fort, das ausgeschnittene Darmstück zeigt noch deutliche Bewegungen, dagegen erlöschen die spontanen Uteruscontraktionen sofort, sobald die nervösen Verbindungen mit dem Rückenmark durchschnitten oder letzteres zerstört ist. Trennt man endlich den Uterus auch noch so behutsam aus dem Körper, stets verhält er sich absolut ruhig wie jeder quergestreifte, ganglienfreie Muskel. Hiernach scheint die absolute Integrität der reflektorischen Verknüpfung sensibler und motorischer Uterusnerven im Rückenmark die Voraussetzung für das Zustandekommen der Uterusperistaltik zu sein. Uebrigens kommt überhaupt ein gut Theil der sonst als die Wirkung direkter Uterusreizung aufgefassten Bewegungen bei genauerer Betrachtung auf Rechnung der reflektorischen Vermittelung. Was endlich das Ammoniak anlangt, so haben die Experimente in erschöpfender Weise den Beweis geliefert, dass es auch für die organische Muskelfaser als ein specifisches Muskelgift zu betrachten ist, und dass wir in ihm ein ganz unzweideutiges Mittel besitzen, um den Uterus ohne Vermittelung irgend eines centralen oder automatischen Nerveneinflusses in unmittelbare Erregung zu versetzen.

Den quantitativen Blutversorgungsverhältnissen wird von vielen Seiten ein gestaltender Einfluss auf die Muskelbewegung zugeschrieben und der Einfluss der lokalen Blutcirkulation im Uterus vielfach missverstanden. Aber auch hier beweisen die Experimente, dass die motorische Innervation des Uterus wenigstens von dem hyperämischen Zustande seiner Cirkulationsverhältnisse nach keiner Seite hin berührt wird; und genau dieselbe Bewandtniss hat es mit der peripheren Anämie desselben. Kehrer und Spiegelberg machten den Uterus durch allgemeine Verblutung anämisch und erklärten die danach folgenden Contraktionen durch lokale Anämie. Wird aber das Rückenmark vom zehnten Brustwirbel abwärts zerstört und dann die Verblutung des Versuchsthieres aus der Carotis vorgenommen, so bleibt jedwede motorische Veränderung am Kaninchenuterus aus, wird er auch bis zum Eintreten des Todes durch den fortgesetzten Blutverlust beobachtet. Nach diesen Thatsachen kann gar kein Zweifel darüber herrschen, dass die Blutfülle des Uterus an seinen Bewegungen unschuldig ist. Um aber die Wirkung der Anämie recht genau zu studiren und zugleich die Funktionen des Gangliensystems in seiner vollen Unabhängigkeit zu sehen, verfahre man ebenso wie beim Herzen, d. h. schneide mit zwei raschen Schnitten den Uterus aus und betrachte ihn in einer schwachen Kochsalzlösung. Man constatirt dann niemals die leiseste Einschnürung, geschweige denn eine Zusammenziehung an dem anämischen Muskel; genau wie der ausgeschnittene ganglienlose, quergestreifte Muskel verharrt er dauernd in absoluter Ruhe, obgleich beide auf direkte elektrische Erregung ihre Lebensfähigkeit ausreichend bekunden. „Schwieriger freilich, sagt R., gestaltet sich die Beantwortung der Frage, welche physiologische Bestimmung denn sonst den Uterusganglien zuzuweisen sein dürfte, nachdem wir sie ihrer motorischen Bedeutung verlustig erklärt. Ich meine aber, dass wir in einem Organ, wie es der Uterus ist, dessen Cirkulationsverhältnisse nicht nur bei der periodischen Wiederkehr der Menstruation,

sondern auch bei der gewaltigen Entwicklung der Gewebe während der Schwangerschaft und deren rascher Rückbildung während des Wochenbetts eine so eminent wichtige Rolle spielen und so weitgehenden Veränderungen unterworfen sind, entschieden gewisse nervöse Apparate voraussetzen müssen, welche den Wechsel der Blutbewegung beherrschen, und dass wir uns ganz gut die Uterusganglien als mit dieser Funktion betraut, als sogenannte periphere Gefässganglien vorstellen können."

Es folgen nun ca. 30 Versuche aus der langen Reihe der interessanten Experimente, unter diesen sind 2 bestimmt, den Einfluss der Reizung des Ovarium auf den Blutdruck zu eruiren. Sie ergaben, dass man durch centrale Reizung der Ovarialnerven nicht nur den Uterus in Contraktion zu versetzen vermag, sondern auch beträchtliche Blutdrucksteigerungen im Gesammtorganismus auszulösen im Stande ist. Wir müssen daraus schliessen, dass in ähnlicher Weise, wie die für die Locomotion des Uterus auf reflektorischem Wege wirksamen Nervenfasern direkt in die motorischen Uteruscentren im Rückenmark einmünden, die den Blutdruck beeinflussenden Nerven unmittelbar mit den vasomotorischen Centren verknüpft sind. (Burckhardt, Bremen.)

478. **Ueber ein verbessertes Mutterrohr und die Vaginaldusche während der Menstruation**; von Dr. J. Kocks in Bonn. (Gynäkol. Centr.-Bl. V. 19. 1881.)

Die Beobachtung, dass bei Vaginalinjektionen doch zuweilen Erscheinungen zu Tage treten, welche auf ein Eindringen von Luft oder Flüssigkeit in die Uterushöhle schliessen liessen, führte den Vf. zur Anwendung eines besonders construirten, von *Eschbaum* in Bonn verfertigten Mutterrohrs, das eben den Vortheil hat, dass Luft oder Flüssigkeit bei der Injektion nicht in den Uterus eindringen kann. Vf. beschreibt selbst das Rohr mit folgenden Worten: „Das unten einfache Rohr spaltet sich an der Spitze in zwei sich oben vereinigende Aeste, so dass es hier die Form eines grossen Nadelöhrs von etwa 5 Ctmtr. Länge und 0.5 Ctmtr. grösster Breite gewinnt. In dieses Oehr münden nun die Ausflussöffnungen von beiden Seiten herein, so dass das Rohr, welches an der Aussenfläche also keine Oeffnungen besitzt, in die Cervix eingeführt diese tamponirt und das Oehr, welches als Drain wirkt, dem ausfliessenden Wasser den Weg direkt in die Vagina zu nehmen gestattet." Die Oese ist aus Hartgummi gefertigt, sie sitzt auf einem gewöhnlichen biegsamen Rohre. Ein längeres Zurückbleiben von Flüssigkeit in der Vagina, wie es bei den gewöhnlichen Vaginalduschen vorkommt, kann bei Anwendung dieses neuen Mutterrohres nicht stattfinden.

Endlich befürwortet Vf. auch reinigende Ausspritzungen der Vagina *während der Menstruation*, von welchen er bei vielen Frauen die heilsamsten Wirkungen gesehen hat. Das Wasser muss eine Temperatur von 28°R. besitzen und kann des Tages mehrmals injicirt werden. Besonders ist das Verfahren zu empfehlen, wenn die Frauen genöthigt sind, ein Pessarium zu tragen. (Höhne.)

479. **Beitrag zur Emmet'schen Operation der Cervixrisse**; von Dr. Ed. Arning. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 32. 33. 1881.)

Vf. stellt aus der Praxis des Dr. A. Martin in Berlin 22 Fälle tabellarisch zusammen, welche er selbst zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Behandlungsweise M.'s, welche in manchen wesentlichen Punkten von derjenigen Emmet's abweicht, wird nun vom Vf. ausführlich besprochen; hier sollen nur die wesentlichen Momente, in denen diese Behandlungsweise von derjenigen E.'s sich unterscheidet, mitgetheilt werden.

E. schreibt als wesentlich bei seiner Behandlung der Cervixrisse eine Monate lange der eigentlichen Operation vorangehende Kur vòr. Bei M. fällt diese lange Vorbehandlung weg; derselben Ansicht sind auch Breisky, Schröder und Spiegelberg. Diese Differenz hängt mit der verschiedenen Anschauung über die pathologische Bedeutung der Cervixrisse und der Erkrankung der Cervikalschleimhaut zusammen. — Während E. bei der Operation die Seitenlage empfiehlt, operirt M. bei Steinschnittlage. Vorher wird die Vagina mit einer 5proc. Carbollösung ausgespült. Nachdem nun das Operationsfeld mit Hülfe der Simon'schen Scheidenrinne und seitlicher Scheidenhalter sichtbar gemacht worden ist, beginnt und verläuft die Operation unter fortwährender Berieselung mit einer kalten 2proc. Carbollösung. Hierdurch wird auf der einen Seite die Blutung bald gestillt, auf der andern aber das Operationsfeld durch Schwämme oder die Hände der Assistirenden nicht verdeckt. Endlich heilen auch die durch Nähte verbundenen Wundflächen viel rascher, da kein Gerinnsel sich dazwischen festsetzen kann. Bei starker Entartung der Schleimhaut wird dieselbe mit der *Recamier'*schen Curette abgekratzt. Bei starken endometritischen Erscheinungen wird die Auskratzung auch der Mucosa der Uterushöhle vorgenommen. Tritt starke Blutung ein, so wird eine Eisenchloridlösung injicirt und dann mit einer schwachen Carbollösung ausgespritzt. Hierauf folgt die Anfrischung der Lippen und Excision der Narbe, wozu sich M. nicht der Scheere, sondern des von Schröder empfohlenen zweischneidigen Lanzenmessers bedient. Zur Naht verwendet M. die geflochtene *Turner'*sche Seide, stark gekrümmte Nadeln und einen *Langenbeck'*schen Nadelhalter. M. ist nicht der Ansicht, dass die Anfrischung in sehr ausgiebiger Weise, wie es E. empfiehlt, zu machen sei, da sonst Uebelstände (Dellenbildung oder wohl gar Stenosirung des Cervikalkanals) eintreten können. Ferner wird auch vor dem zu festen Zuschnüren der Nähte gewarnt, da sonst leicht ein Durchschneiden der untersten Naht, wie das in einigen Fällen beobachtet wurde, eintreten kann. Die obern Nähte wurden am 10. Tage, die untern gewöhnlich noch später herausgenommen.

Wenn nöthig, müssen nach der Operation auch passende Pessarien eingelegt werden.

M. hat ohne Schaden auch in Fällen operirt, wo Empfindlichkeit und leichte Infiltration des Scheidengewölbes vorhanden war. In Fällen, wo ausser Rissen an der Cervix noch Senkung des Uterus und Vorfall der Scheidenwände mit altem Dammrisse vorhanden war, verband M. die Emmet'sche Operation mit der chirurgischen Behandlung des Prolapsus.

Was endlich die Indikationen für die operative Behandlung der Cervixrisse betrifft, so sind nach den Erfahrungen M.'s frische Cervixrisse unmittelbar nach der Geburt durch die Naht zu vereinigen. Werden hingegen erst nach einiger Zeit, aber noch vor der Rückbildung des Uterus Cervixrisse bemerkt, so soll man abwarten, ob nicht doch noch eine Ueberhäutung des Risses eintritt. Stellen sich aber Reizerscheinungen oder Blutungen u. s. w. ein, dann ist nicht mit der Operation zu zaudern. Bei den alten Cervixrissen unterscheidet Vf. die torpiden von solchen, die mit Reizerscheinungen einhergehen. Bei ältern Frauen ist die Operation nur dann angezeigt, wenn durch die Cervixrisse und die dadurch entstandenen Narben Schmerzempfindungen hervorgebracht werden. Bei jüngern Frauen ist unter allen Umständen zu operiren. Ist leichte Empfindlichkeit im Peri- und Parametrium vorhanden, so kann trotzdem die Operation vorgenommen werden, da gerade hierdurch der chronische Reizzustand in Wegfall gebracht wird. (Höhne.)

480. **Eine Verbesserung der Behandlungsmethoden der Uterusdeviationen**; von Dr. Robert Bell. (Edinb. med. Journ. XXVII. p. 28. [Nr. 313.] July 1881.)

Nachdem Vf. als die Ursachen von Uterusdeviationen die habituelle Verstopfung, den Blasenkatarrh und den mit der Dyspepsie einhergehenden Meteorismus aufgeführt hat, bespricht er ein Hülfsmittel, das er in den letzten 2 Jahren mehr als 200mal allein angewandt hat und welches den Gebrauch der Pessarien überflüssig macht. In Wirklichkeit hat auch Vf. letztere seit den letzten 18 Mon. nicht mehr angewandt. Er benutzt *Wattetampons*, welche er in eine Lösung von Alum. depur. 30 Grmm. und Acid. carbol. cryst. 3.75 Grmm. in Glycerin. depur. 240 Grmm. eintaucht. Da das Glycerin eine vorhandene Uterushypertrophie oder Metritis dadurch bessert, dass es in Folge seiner grossen Neigung, Wasser anzuziehen, das Blut aus den Theilen, mit denen es in Berührung kommt, ableitet, so ist die Tamponbehandlung gerade da mit Vortheil anwendbar, wo Pessarien wegen der Schmerzhaftigkeit nicht vertragen werden.

Vf. wendet sich zuerst zu dem *Prolapsus uteri* in seinen verschiedenen Graden. Er ist die Folge entweder einer Gewichtszunahme des Organs oder einer mangelhaften Stützung desselben oder eines Druckes von oben, oder einer Combination dieser Faktoren. Handelt es sich um eine Perinäalruptur, so muss zuerst diese beseitigt werden. Bei jedem Prolapsus aber handelt es sich um Hypertrophie des Uterus und Schlaffheit der Vaginalwandungen und der Uterusligamente. Nachdem der Uterus reponirt ist, erhält man ihn in seiner Lage durch einen Wattetampon, der in die genannte Lösung getaucht worden ist, und lässt letztern 3—4 Tage liegen. Dabei tritt eine reichliche Wasserausscheidung aus der Vagina ein, so dass die Kr. stets ein Verbandtuch tragen muss. Die Behandlung muss aber 2—7 Mon. lang fortgesetzt werden.

Bei *Versionen und Flexionen des Uterus*, von denen Vf. viele Fälle behandelte, bei denen vorher Pessarien und intrauterine Stifte erfolglos gebraucht worden waren, brachten einige Tampons meist grosse Erleichterung. Bei Retroflexionen legt Vf., nachdem er die oft hartnäckige Verstopfung beseitigt hat, einen kleinen Tampon in das hintere Scheidengewölbe nach dem *Douglas*'schen Raume hin, während er einen zweiten, grössern Tampon hinter die Cervix legt; er soll als Stütze des kleinern Tampons dienen. Auch bei Anteflexionen wendet Vf. zuweilen zwei Tampons an, obwohl gewöhnlich einer allen Anforderungen genügt. Auf diese Weise sah Vf. bei Anteflexionen und Anteversionen schnell die Symptome der Blasenreizung schwinden.

(Kormann.)

481. **Ueber das Verhalten des unteren Abschnittes der Uterus am Ende der Gravidität**; von Dr. Felix Marchand, Assistent am patholog. Inst. zu Breslau. (Breslauer ärztl. Ztschr. II. 22. 1880.)

M. hat Gelegenheit gehabt, bei einer am Ende der Gravidität in Folge einer Blutung aus einem geborstenen Varix des rechten Unterschenkels gestorbenen Schwangeren den unteren Abschnitt des Uterus zu untersuchen.

Der Uterus wurde uneröffnet herausgenommen und von der Art. sperm. int. dextr. mit blauer Leimmasse injicirt. Sodann wurde nach Erkaltung der Masse das Kind durch einen Medianschnitt an der vorderen Fläche entfernt. Der Uterus wurde sodann mit *Müller*'scher Flüssigkeit gefüllt und nach sorgfältiger Vernähung des Schnittes in einem Gefässe mit *Müller*'scher Flüssigkeit aufgehängt. Später wurde nach mehrtägiger Auswässerung die Flüssigkeit durch Spiritus ersetzt und der Uterus nach einigen Tagen in der Sagittalebene median durchschnitten. Hierbei fielen zunächst am hinteren Umfang der Cervix in der Gegend des Os int. zahlreiche weite Gefässe auf, die ein förmliches Geflecht bildeten, welches sich auch noch auf die hintere Wand der Scheide fortsetzte. Die Achse des Cervikalkanals war ebenfalls nach oben und vorn zu der des Uterus geneigt. Die Länge der ganzen Cervix betrug, von der Vorderlippe bis zu den Eihäuten, 5 Centimeter. Nur der untere, 3—3.5 Ctmtr. lange Abschnitt der Cervix war kanalförmig, in der Mitte 1 Ctmtr. weit, am Os ext. etwas verengt. Der obere Theil dagegen, 1.5 Ctmtr. lang, war trichterförmig nach oben erweitert, so dass der obere Durchmesser des Trichters 4 Ctmtr. betrug. Die Grenze dieses trichterförmigen Abschnittes gegen den Uterus wurde gebildet durch die Insertionslinie der Eihäute an die Uteruswand, und zwar befand sich dieselbe an der Vorderwand 3 Ctmtr., an der

Hinterwand nur etwa 1.5 Ctmtr. oberhalb des oberen Endes des kanalförmigen Abschnittes, des sog. *Müller*'schen Ringes. Ueber die obere kreisförmige Oeffnung dieses Trichters spannten sich die Eihäute zeltartig hinweg; der ganze Raum des Kanals war unmittelbar bis an die letztere mit einem zähen, glasigen Schleimpfropf gefüllt. Nur im obersten Theil des Trichters, namentlich vorn, lagen die Eihäute eng an der Wand an; nur dieser etwa 1 Ctmtr. betragende Abschnitt der Wand war innen glatt, in dem übrigen Theil des Trichters liessen sich sowohl vorn als hinten die durchschnittenen Palmae plicatae und einzelne Schleimcystchen erkennen.

M. hebt hervor, dass das makroskopische Verhalten dieses unteren Segmentes mit seinen früheren Beobachtungen übereinstimme; es komme auch den Beschreibungen der älteren Geburtshelfer nahe, nur mit dem Unterschiede, dass das „Verstreichen" des Cervikalkanals während der Gravidität sich nur auf den obersten Theil desselben beschränke und erst in der Geburt vollständig werde. Auch betreffs der mikroskopischen Untersuchung könne er auf seine früheren Schilderungen verweisen. Das Cervikalepithel setze sich in continuirlicher Schicht über die Unebenheiten der Plicae palmatae und der ziemlich stark entwickelten Schleimdrüsen fort, nach oben allmälig niedriger werdend. Von einer decidualen Veränderung der Schleimhaut sei nichts zu entdecken, auch an der vorderen Fläche finde sich nichts, was als solche gedeutet werden könne. Die cystenähnliche Ausdehnung der Schleimdrüsen hänge mit der Sekretion des massenhaften Schleims zusammen, welcher den ganzen Cervikalkanal erfülle.

Das fast cavernös zu nennende Venengeflecht in der Gegend des Os int. und des oberen Theils der Scheide sei geeignet, die Aufnahme septischer Stoffe in dieser bei jeder Geburt mehr oder weniger verletzten Gegend zu erleichtern. Ein besonderer Sinus, welcher die Gegend des *Müller*'schen Ringes bezeichnet hätte, war nicht vorhanden.

(Z s c h i e s c h e, Erfurt.)

482. **Ueber den künstlichen Blasensprung bei Placenta praevia lateralis**; von Dr. K u c h e r in Wien. (Wien. med. Presse XXI. 19—21; Mai 1880.)

S c h r o e d e r empfiehlt das fragliche Verfahren in seinem Lehrbuche (p. 557) nicht unbedingt, dringt aber an anderer Stelle (Ztschr. f. Geburtsh. II. Bd. 1. Heft) auf möglichst frühzeitige Ausführung desselben. Mit Bezug auf das so häufige Vorkommen einer Trennung zwischen Chorion und Amnion unter der Geburt — von 175 Plac. waren beide vollkommen getrennt an 46, zum Theil getrennt an 33, vollkommen verklebt an 96 — glaubt er, dass nach dem Blasensprunge Amnion und Chorion adhärent blieben.

Vf. behauptet dagegen, dass auch nach frühem Blasensprunge eine Trennung der Eihäute erfolgen könne. Ueberhaupt fand er von 128 Plac. die Eihäute vollkommen getrennt an 43, zum Theil getrennt an 20, ganz verklebt an 65. Im Weitern weist Vf. nun an der Hand von einschlagenden Fällen nach, dass durch die Blasensprengung eben so wenig wie durch spontanen frühzeitigen Blasensprung bei Plac. praev. lat. eine spätere Blutung verhütet wird, sobald nachher die Hoffnung, die den Geburtshelfer zu dem Eingriffe bewegt, nicht in Erfüllung geht, nämlich dass der vorliegende Kindestheil die Plac. tamponirt. Dauert die Blutung nach dem Blasensprung fort, so bleibt nur die Wendung nach B r a x t o n H i c k s oder die Tamponade übrig. Denn eine frühzeitige Entbindung bedingt viel grössere Gefahren als die Plac. praev. lat. selbst. Aber auch die Wendung nach B r a x t o n H i c k s ist nicht immer leicht, besonders wenn dem Arzte die nöthige Uebung mangelt.

Es bleibt also für die Praxis nur die Tamponade, die bei unversehrter Blase viel weniger Gefahren hat, als bei gesprungener resp., gesprengter. — Im Allgemeinen räth Vf., den Blasenstich nur bei verstrichenem oder nahezu verstrichenem Orificium und constatirter Längslage des Kindes zu machen. Denn dann tritt entweder bei guten Wehen der vorliegende Kindestheil tamponirend tiefer oder kann sofort extrahirt werden; bei Wehenmangel u. hochstehendem Kopfe würde sich die Wendung leicht ausführen lassen. Den frühzeitigen künstlichen Blasensprung soll man nur für die Fälle in Aussicht nehmen, in denen der vorliegende Kindestheil leicht tamponnirend wirken kann. In solchen Fällen ist das Verfahren zuweilen das beste Mittel. (K o r m a n n.)

483. **Einleitung der Geburt und Anlegung der Zange während einer Puerperalmanie**; von Dr. V a l e n t i n e B i r d. (Brit. med. Journ. April 12. p. 544. 1879.)

Eine im 9. Monat stehende Viertgeschwängerte, deren Mutter nach einem Abortus einen Anfall von Puerperalmanie gezeigt hatte, kehrte, nachdem sie sich einige Tage lang unwohl gefühlt hatte, von einer höchst anstrengenden Reise mit heftigen Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit nach London zurück. Nachdem einige Zeit lang unter Gebrauch von Abführmitteln, abwechselnd mit einer Bromkaliumlösung mit Zusatz von Hyoscyamus Besserung mit Verschlimmerung abgewechselt hatte, stellte sich ein maniakalischer Zustand ein, der Inhalationen von Chloroform u. inneren Gebrauch von Chloralhydrat nöthig machte. Am 9. Tage nach der Rückkehr von der Reise leitete Vf., da keine Besserung eintrat, die Frühgeburt ein durch Einlegen eines Bougie nach dem Fundus uteri (Barnes), welches aber während der Nacht herausrutschte. Hierauf wurde ein Kolpeurynter eingelegt, der auch nur schwache Wehen erzeugte, so dass Vf. endlich die Blase sprengte und einen Theil des Fruchtwassers abliess. Nach genügender Dilatation des Orificium uteri mit der Hand, legte Vf. (29 Stunden nach Einlegen des Bougies, 16 Stunden nach Anwendung des Kolpeurynter und 11 Stunden nach dem Blasensprengen) die Zange an und extrahirte einen gut entwickelten Knaben. Bald nach der Geburt begann die Manie nachzulassen und war nach 1—2 Tagen vollständig geheilt. Die Frau konnte 9 Mon. lang stillen und befand sich während dieser Zeit ebenso, wie der Junge, ausgezeichnet.

Epikritisch bespricht Vf. den Einfluss der anstrengenden Reise, namentlich auch in Folge der Unregelmässigkeit der Entleerung von Blase und

Mastdarm, auf die Entstehung der Puerperalmanie im fragl. Falle. Dieselbe sei als der Ausdruck einer Reflexirritation von Seiten einer hochgradigen Congestion der Beckenorgane zu betrachten. Vf. stellt diese Form der Manie (Mania hysterica) jener Form von Delirium zur Seite, die zuweilen beobachtet wird, während der Kopf des Kindes die Vulva passirt, und die Folge der geistigen Erregung und des Schmerzes ist. (Kormann.)

484. **Verfahren, am Ende der Schwangerschaft den Rücken des Kindes genau zu fühlen und die Herztöne deutlich zu hören**; von Dr. P. Budin. (Gaz. de Par. 21. 1881.)

Von allen Methoden, am Ende der Schwangerschaft Lage und Stellung des Fötus zu diagnosticiren, ist die Palpation des Abdomen die wichtigste. Pinard empfiehlt zur Aufsuchung des Rückens das leise Palpiren mit den Fingerspitzen und weist darauf hin, dass, je nachdem der Rücken unmittelbar der Uteruswand anliegt oder von ihr durch Fruchtwasser getrennt wird, die Empfindung verschieden ist. Die im 2. Falle entstehenden Zweifel nun beseitigen Tarnier und Chautreuil, indem sie eine Hand auf die entgegengesetzte Seite des Abdomen legen und aus der Anwesenheit kleiner Theile daselbst den Schluss auf die Lage des Rückens ziehen. Liegt der Rücken nach hinten rechts oder links, so fühlt man nur die seitliche Partie. Diese Schwierigkeiten und die Veränderung der Lage sind störend, wenn man die Stellung des Rückens demonstriren will; in diesem Falle verfährt Vf. folgendermaassen. Besteht eine Schädellage mit dem Hinterhaupt hinten, so legt er eine Hand auf den Steiss und schiebt ihn möglichst von innen nach aussen, indem er gleichzeitig einen gewissen Druck von oben nach unten ausübt. Der Fötus, auf diese Weise fixirt und genau an die Uterus- und Bauchwand geschmiegt, krümmt sich durch den Druck im Rumpfe und letzterer wird dadurch deutlich für das Gefühl; mit der andern Hand kann man dann vermöge der Fingerspitzen die charakteristischen Merkmale des Rückens nachweisen. Bei Beckenendlagen fixirt man mit der linken Hand den Kopf und palpirt mit der rechten Hand, indem man sich zur Rechten der Frau stellt. Bei Querlagen lässt man Kopf u. Steiss durch Assistenten fixiren und sieht dann nach dem Rücken, dessen Lage nach hinten allein Schwierigkeiten für das Auffinden macht. Hat man auf diese Weise Lage, Stellung und Haltung ermittelt, so weiss man, wo die linke Seite des Fötus ist, und dort setzt man das Stethoskop auf. Wenn nach einander Viele das Ohr anlegen, so sinkt der Rumpf allmälig zurück und die Töne werden undeutlicher. Wenn man diess vermeiden will, setze man das Stethoskop an dem nach oben liegenden Theile auf.

(Burckhardt, Bremen.)

485. **Ueber die Bewegungen des Kindskopfes bei dem Wege durch den verengten Beckeneingang**; von Prof. Wm. Stephenson zu Aberdeen. (Obstetr. Journ. VIII. p. 513. [Nr. 91.] Sept. 1880.)

In Bezug auf den fragl. Mechanismus schliesst sich St. ganz an Spiegelberg an, dessen Ansicht er wörtlich wiedergiebt. Ausser den von Spiegelberg für den Durchgang beim flachen Becken angegebenen 2 Rotationen theils um die fronto-occipitale, theils um die transversale Achse beschreibt St. noch eine dritte um die vertikale, bei der das Hinterhaupt sich nach vorn, resp. nach hinten dreht, so dass dadurch ein schmälerer Theil des Schädels zwischen Promontorium und Symphyse kommt. Seit St. auf diese Rotation aufmerksam geworden ist, hat er sich bestrebt, dieselbe bei der Zangenextraktion nachzuahmen, und dadurch die Entbindung erleichtert gefunden. (Osterloh.)

486. **Ueber die „Ceinture eutocique"** *bei fehlerhaften Kindeslagen;* von Dr. Alphonse Herrgott in Nancy. (Rev. méd. de l'Est. XII. 4; p. 110—120. Febr. 1880.)

In diesem wortreichen Artikel, dessen erste Hälfte fast allein den Ansichten des Hippokrates über Entstehung der Kindeslagen gewidmet ist, empfiehlt Herrgott, besonders für Fälle, bei denen Erschlaffung der Bauch- und Gebärmutterwände in Folge zahlreicher Entbindungen die Entstehung von Schieflagen befördert, die von Pinard angegebene Leibbinde. Dieselbe hat an den den beiden Seiten des Leibes anliegenden Theilen je einen wie ein Luftkissen aufzublasenden Einsatz, durch dessen nach Bedürfniss vermehrte Spannung ein Abweichen des Kindeskopfes nach rechts oder links unmöglich gemacht werden soll. *Ref.* fürchtet, dass, wenn der gewünschte Erfolg erreicht werden soll, der Druck auf den Leib schon ein ziemlich bedeutender und für die Dauer wohl unerträglicher sein müsste.

(Osterloh.)

487. **Eine seltene Kindeslage**; von Dr. J. Turner Parkins. (New York med. Record XIX. 16. p. 429. April 1881.)

Vf. beobachtete eine vollständige Rückenlage (die er gut abbildet) bei einer ca. 30 J. alten Frau, die schon mehrmals (vor 6 J. zuletzt) geboren hatte. Die Geburt hatte schon vor 5 T. begonnen, seit 48 Std. aber keine Fortschritte gemacht.

In der Vulva waren beide Hände des Kindes zu sehen; ihre Palmarflächen waren gegen einander gerichtet. Mit dem eingeführten Finger gelangte Vf. an die Scapulae und die Halswirbel, fand also weder Kopf noch Füsse, welche zusammen im Fundus uteri lagen. Wegen heftiger Uteruscontraktionen, Folge von verabreichtem Ergotin [!], war der Muttermund so contrahirt, dass Vf. weder die Arme zurückbringen, noch die Füsse erreichen konnte, selbst nicht bei Knie-Ellenbogenlage. Erst bei tiefer Chloroformnarkose erschlaffte der Uterus, worauf Vf. die Hände des Kindes zurückbrachte, die Füsse herabholte, das Kind wendete und ohne weitere Schwierigkeit die Entbindung vollendete. Das Kind war mindestens seit 24—48 Std. abgestorben. Die Frau genas ohne Zwischenfall. (Kormann.)

488. **Schlinge zur Vollendung der Geburt bei Beckenendlagen**; von Dr. O. Bunge in Berlin. (Gynäkol. Centr.-Bl. V. 8. 1881.)

Die vom Vf. in einem Falle mit sehr gutem Erfolge benutzte Schlinge besteht aus einer 1 Mtr. langen, 3 Mmtr. dicken Hanfschnur, welche mit dem einen Ende in den Hals eines vorn olivenförmigen Metallknöpfchens von etwa 8 Mmtr. Dicke eingelassen ist. Ueber die Schnur ist ein Gummischlauch gezogen und mit einem Seidenfaden auf den Hals des Knöpfchens festgebunden. Auch das hintere Ende des Schlauches kann man auf die Hanfschnur fest- und am äussersten Ende zubinden, um die Schnur vor Durchnässung zu schützen. In eine Riefe am vordern Ende des Knöpfchens kann man einen Faden binden, an den beim Einlegen der Schlinge in die Hüftbeuge der von der andern Seite des Schenkels her entgegengeführte Finger besser haftet als an dem glatten Metallknöpfchen. Als Vorzüge dieser Schlinge vor andern werden angegeben: Sie biete nur abgerundete glatte Flächen dar und gefährte also die Weichtheile des Kindes nicht im Geringsten; sie lasse sich gut reinigen und desinficiren; sie habe nicht nur die Weichheit des Fingers, sondern sogar noch eine gewisse Elasticität vor ihm voraus; sie lasse sich leichter mit Hülfe des glatten Metallknöpfchens durch die Hüftbeuge hindurchschieben als ein Seidenband. (Zschiesche, Erfurt.)

489. **Ueber die Herkunft des Fruchtwassers**; von Dr. M. Wiener, Priv.-Docent der Gynäkol. zu Breslau. (Arch. f. Gynäkol. XVII. 1. p. 24. 1881.)

Ahlfeld und Fehling gestehen eine (wenn auch minimale) Thätigkeit der Fötalniere zu, bestreiten aber die Entleerung des Harns in das Fruchtwasser während der Schwangerschaft und fassen letzteres einzig und allein als Transsudat auf. Diese Ansicht scheint unterstützt zu werden durch die Versuche von Zuntz, der nach Injektion von indigschwefelsaurem Natron in die Jugularvene des Mutterthieres den Farbstoff im Fruchtwasser, nirgends aber im Fötus gesehen hatte. Der Farbstoff fand sich in gleicher Weise vor, wenn der Fötus vor der Injektion getödtet, der fötale Kreislauf also ausgeschaltet war. Es folgt daraus, dass Substanzen aus dem mütterlichen Blute in den Liq. Amnii übergehen können, ohne den Fötus passirt zu haben, womit die Abstammung, wenigstens eines Theiles dieser Flüssigkeit, direkt aus dem mütterlichen Blute erwiesen ist. Der weitere Schluss aber, dass diese Versuche gegen eine Betheiligung der Fötusniere an der Fruchtwasserbildung sprächen, ist nach W. nicht berechtigt.

W. hat nun versucht, diese Betheiligung durch Experimente festzustellen. Er wiederholte zunächst die Versuche von Zuntz mit demselben Erfolge. Dann versuchte er dem Fötus (Kaninchen) den Farbstoff direkt beizubringen, indem er durch die Bauchdecken der Mutter hindurch eine *Pravaz*'sche Spritze voll Farbstofflösung unter die Haut injicirte, was nach einiger Uebung leicht gelang. Schon nach 20 Min. trat der auf diese Weise beigebrachte Farbstoff in den Nieren der Fötus, sowohl sehr junger wie nahezu reifer auf. Damit war erwiesen, dass der Niere des Fötus die gleichen Eigenschaften zukommen wie der des Geborenen. Ausser Zweifel gestellt wurde diess durch die Beobachtung, dass bei einem so behandelten Fötus, der nach wenigen Stunden aus der Fruchtblase herausgenommen wurde, sich ein Tropfen schön blau gefärbten Urins aus der Blase exprimiren liess; bei einem andern Versuche konnten schon nach 25 Min. 3—4 Tropfen herausgedrückt werden. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab, dass nahezu aller Farbstoff bereits ausgeschieden war. Diese verhältnissmässig rasche Ausscheidung war natürlich ohne eine entsprechend rasche Harnsekretion nicht zu erklären; es musste also wohl schon vorher eine Entleerung der Blase stattgefunden haben.

W. kommt zu dem Schlusse, dass die Sekretion der fötalen Niere keineswegs langsam sei, sondern dass die Harnproduktion in der Schwangerschaft so lebhaft vor sich gehe, dass es wiederholt zur Füllung der Harnblase des Fötus und zur Entleerung derselben in das Fruchtwasser komme. Wenn auch im Anfange der Schwangerschaft die Theilnahme der sehr gefässreichen fötalen Körperoberfläche, worauf Scherer besonders hingewiesen hat, sehr wahrscheinlich, in den spätern Monaten aber ein Antheil des mütterlichen Blutes nicht in Abrede zu stellen sei, so scheine es doch ausser aller Frage, dass die Hauptquelle des Fruchtwassers in den fötalen Nieren zu suchen sei. (Zschiesche, Erfurt.)

490. **Zur Frage nach der Ursache des ersten Athemzuges des Neugeborenen**; von Dr. Max Runge in Berlin. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. VI. 2. p. 395. 1881.)

R. vertheidigt in ausgezeichneter Weise die Schwartz'sche Theorie, dass der gehemmte Gasaustausch zwischen Mutter und Frucht und die dadurch gesetzte Veränderung des fötalen Blutes das primum movens des ersten Athemzuges sei, gegen ihre Gegner v. Preuschen und Preyer. Letztere behaupten, dass die Erregung der Hautnerven ein starker, ja nach Preyer der ausschliessliche Inspirationsreiz für den Fötus sei. Beide lassen aber die 2. Arbeit von Schwartz unberücksichtigt, in der er bereits überzeugend nachwies, dass es unmöglich ist, in der von Beiden angewandten Methode den Fötus in seiner normalen intrauterinen Apnöe mit Sicherheit zu fassen, da derselbe meist durch den Eingriff mehr oder weniger asphyktisch wird. R. wiederholte die Schwartz'schen Versuche, erhielt aber keine befriedigenden Resultate, ebensowenig durch die von Zweifel angewandten Operationen unter Kochsalzlösung. Endlich suchte er, wie Schwartz, bei möglichst jungen Thieren Apnöe herzustellen und die Resultate waren dieselben, wie sie Schwartz

erhalten hat. Nach R. gelingt es am trächtigen Thiere niemals, den Fötus zum Experiment zugänglich zu machen, ohne den Placentarverkehr zu stören; bei künstlich durch Lungenventilation apnoisch gemachten jungen Thieren befördert Reizung der Hautnerven den Eintritt der Inspiration nicht. Hiermit ist der Beweiskraft der Versuche von v. Preuschen und Preyer die Spitze abgebrochen. Bei einem Versuche aber schloss Preyer aus dem Verhalten des Blutes in den Nabelgefässen, dass eine reguläre Athmung ohne Sauerstoffmangel und ohne chemische Veränderung des Blutes angefacht und unterhalten werden könne, und dieser Versuch schien in der That der Schwartz'schen Theorie den Boden auszuschlagen.

R. wies aber durch eine Reihe sehr sorgfältiger Versuche nach, dass jenes von Preyer beobachtete Verhalten der Gefässe während der Lungenathmung nicht als Beweis dafür angesehen werden kann, dass die placentare Respiration völlig ungestört ist, dass ferner auch physiologische Gründe dagegen sprechen, denn wie Schultze nachgewiesen hat, können Lungenathmung und ungestörte placentare Respiration nicht nebeneinander bestehen, sondern schliessen sich aus.

Wenn Preyer behauptet, dass das Venöswerden des fötalen Blutes beim Geborenwerden nur ein begünstigender Nebenumstand sei, welcher für sich allein die Athemcentra nicht erregt, so kann man als Gegenbeweis nur die durch nichts anzufechtenden Fälle von vorzeitiger Athmung des menschlichen Fötus anführen. Umgekehrt hat Schwartz leichte Wendungen und Nabelschnurrepositionen gemacht, ohne inspiratorische Zuckungen auszulösen.

Hoppe sagt: „Der erste Athemzug ist wohl unzweifelhaft die Folge der Reizung der sensiblen Nerven durch den jetzt beginnenden Wärmeverlust der Haut.“ „Bleibt er aus, so wendet sich der Geburtshelfer nicht an das Athemcentrum, sondern er reizt die Haut . . .“ R. macht dem gegenüber geltend, dass ein Kind, das nach der Geburt nicht athmet, fast ausnahmslos im Zustande der Asphyxie und nicht im Zustande der Apnöe ist. Nach der Schwartz'schen Lehre aber sind Hautreize bei bestehender Asphyxie ein sehr kräftiger Reiz für die Medulla oblongata. Bei schwerer Asphyxie dagegen wendet sich der Geburtshelfer direkt an die Medulla oblongata, indem er die künstliche Athmung einleitet. „Die Wirksamkeit der Hautreize auf das Athmungscentrum bei Früchten, welche nach der Geburt nicht sofort inspirirten, kann demnach nicht als Beweis angeführt werden, dass diese den ersten Athemzug überhaupt anfachen, denn diese Früchte sind unter der Geburt bereits asphyktisch geworden und haben fast ausnahmslos den ersten Athemzug intrauterin gethan.“ Schwartz hat wiederum gezeigt, dass die Frucht intrauterin durch Sauerstoffmangel, z. B. bei Nabelschnurcompression zu Grunde gehen kann, und dass sich bei solchen todtgeborenen Kindern in den Luftwegen Fruchtwasser findet, wie wir solches auch bei asphyktisch geborenen Kindern mittels Katheters entfernen. Hier sind also Beweise für Inspiration, dagegen fehlen Hautreize, während die Sauerstoffzufuhr beschränkt ist.

Den einzigen Angriffspunkt, den die Schwartz'sche Beweisführung bietet, findet R. in der Identifikation intrauteriner und künstlicher Apnöe. Vorläufig bleibt aber die Schwartz'sche Lehre unwiderlegt bestehen, ihre Hauptsätze lauten:

„Erregung der Hautnerven allein vermag den apnoischen Zustand des Fötus nicht zu stören, sie ist aber ein sehr wirksames Mittel zur Einleitung der Athmung bei bestehender Asphyxie (leichten Grades).

Der gestörte Gasaustausch zwischen Mutter und Frucht und die dadurch geschaffene Veränderung des fötalen Blutes ist dasjenige Moment, welches allein die Apnöe des Fötus zu stören vermag, demnach als primum movens des ersten Athemzuges, sei er extra-, sei er intrauterin, anzusehen ist.“

(Burckhardt, Bremen.)

491. **Icterus neonatorum und seine Beziehung zur Nabelblutung**; von Dr. Boardman Reed. (Philad. med. and surg. Reporter XLIV. 13. p. 342. March 1881.)

Spontane Nabelblutungen während der ersten 8—14 Lebenstage sind ziemlich selten. Unter 2000 Geburten (*Emigrant's* Refuge, *Ward's* Island) kamen nur 2 Fälle von Nabelblutung vor; unter über 9000 Kindern, die binnen 2 Jahren im Pariser Findelhause beobachtet wurden, kam nur *ein* Fall von Nabelblutung vor. Im Dubliner Geburtshause wurde in den letzten 12 Jahren unter 6654 Geburten kein einziger Fall beobachtet. Vf. sah folgende 2 Fälle.

Im *ersten* Falle handelte es sich um einen reifen, ca. 8 Pfund schweren Knaben. Weder bei den Eltern, noch bei dem Knaben war eine Spur von Syphilis sichtbar. Am 6. Tage fiel der Nabelschnurrest ab und der Nabel heilte wie gewöhnlich. Am 10. Tage trat Ikterus ein, der aber auf kleine Dosen von blauen Pillen (calomelhaltig) allmälig geringer wurde. Am 19. Tage war eine Nabelblutung aufgetreten, die seit 1—2 Tagen bereits spurweise sichtbar gewesen war. Es trat ein wenig Blut aus der wiedergeöffneten Oberfläche des Nabels. Da Applikation eines Adstringens erfolglos blieb, legte Vf. benzoëhaltige Zinkoxydsalbe auf, worauf in einigen Tagen die Wunde geheilt war.

Im *zweiten* Falle hatte die Mutter vor 1 Jahr an Anämie, Herzpalpitationen und andern Symptomen einer gestörten Ernährung gelitten und einige Monate nach der Geburt war eine Endometritis cervicis nachweisbar. — Der Vater des Kindes litt an Dyspepsie, Kopfschmerzen und nervöser Erschöpfung. — In den letzten Schwangerschaftsmonaten nahm bei der Mutter das Erbrechen zu, so dass sie nur wenig Nahrung bei sich behielt. Schliesslich wurde das Erbrechen so hartnäckig, dass es nur nach subcutanen Morphiuminjektionen 8—12 Stdn. lang ausblieb. Vf. hatte die Ernährung vom Rectum aus unterhalten; die Geburt war 4 Wochen vor der erwarteten Zeit eingetreten, das Kind, 6 Pfd. schwer, seinem Aeusseren nach aber nur um 1—2 Wochen zu früh geboren. Bei der Mutter stellte sich fast gar keine Milchsekretion ein und das Kind musste künstlich ernährt werden. Am 4. Tage war, nachdem Purpuraflecken an der Stirn und an andern Stellen aufgetreten waren, die Nabelbinde mit

Blut getränkt. Das Blut drang von den Seiten des weichen Nabelstrangrestes an mehrern Stellen aus. Styptika, mit und ohne Compression angewandt, hatten nur vorübergehenden Erfolg. In Vfs. Abwesenheit legte Dr. Bennett Hasenschartennadeln durch die Gewebe unter dem Nabel und unterband die ganze Masse. Hierdurch wurde die Blutung sehr gemässigt und stand schlüsslich unter dem Gebrauche von Ergotin und Liq. ferri sesquichlorati. Einige Tage später trat deutlicher Ikterus ein. Am 11. Tage wurden die Nadeln entfernt; am 14. Tage war der Nabel geheilt. In der letztern Zeit war das Kind mehrere Male täglich von einer jungen Frau in der Nachbarschaft gestillt worden. Als die Krankheit geheilt schien, kehrte man wieder zur Kuhmilchnahrung zurück. Es trat Diarrhöe mit Zunahme des Ikterus auf, welcher das Kind am 17. Tage des Lebens erlag.

In einem weitern Falle, den Vf. nicht selbst sah, konnte die Blutung auf keine Weise gestillt werden. Das Kind starb, aber ohne ikterisch zu werden.

Unter 196 andern Fällen von Nabelblutung, die zu Vfs. Kenntniss gelangten [Literatur ist nicht angegeben], kam 70mal Ikterus, 17mal Purpura und 5mal Ekchymosenbildung vor. Es bestand also in nahezu der Hälfte der Fälle eine fehlerhafte Blutmischung. Wenn Vf. obige 3 Fälle zuzählt, so verliefen von 199 Fällen 165 tödtlich (83%).

Weiterhin geht Vf. näher auf das Verhältniss zwischen Blutung und Ikterus ein und nimmt nach den experimentellen Untersuchungen von Austin Flint jun. und Koloman Müller (1873) an, dass in Folge mangelhafter exkretorischer Thätigkeit der Leber sich Cholestearin im Blute anhäuft und eine Reihe von Vergiftungserscheinungen erzeugt, die unter dem Namen *Cholesterämie* zusammenzufassen sind. Es ist zwar nicht bewiesen, dass hierauf die Blutungen bei Neugeborenen beruhen, aber mindestens nicht unmöglich, wenigstens für die schweren Formen des Ikterus im zarten Alter. Es kann jedoch in allen diesen Fällen sowohl der Ikterus, als die Cholestearinanhäufung im Blute nur die Folge, nicht die Ursache der Blutvergiftung sein, während eine Ernährungsstörung das erste Glied der Kette darstellt. Vf. stellt daher die Schlussfolgerung auf, dass es verschiedene Ursachen des Ikterus neonatorum (wie der Gelbsucht beim Erwachsenen) giebt und dass, wenn er mit Blutung zusammentrifft, eine Verschlechterung der Blutbeschaffenheit vorhanden sein muss. Wodurch das Blut vergiftet wird, ist zwar noch nicht bewiesen, wahrscheinlich aber geschieht es durch Anhäufung exkrementitieller Stoffe in ihm, welche normaler Weise durch die Leber ausgeschieden und durch den Darmkanal entfernt werden. (Kormann.)

V. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

492. **Beiträge zur operativen Behandlung des Krebses**; zusammengestellt von Dr. Deahna zu Stuttgart.

Die Behandlung der Carcinome an Körperregionen, an welchen eine operative Beseitigung der Neubildung theils für schwierig und gefährlich, in ihren Endaussichten auf Erfolg als ganz besonders trostlos, theils für gänzlich unzulässig galt, hat neuerdings bedeutend bessere Resultate aufzuweisen, die durchaus der verbesserten Methodik und der streng durchgeführten Antisepsis zuzuschreiben sind.

Das von Volkmann bei der Exstirpatio mammae aufgestellte Princip, dass nicht die Entfernung einzelner Drüsen, sondern nur die gänzliche Ausräumung der Achselhöhle einige Sicherheit biete, *alle Drüsengeschwülste zu entfernen*, ist von Prof. Kocher in Bern verallgemeinert worden (Deutsche Ztschr. f. Chir. XIII. 1. 2. p. 134. 1880), indem derselbe die Mitentfernung der ersten Drüsenstation und der Lymphwege von da rückwärts bis zum ursprünglichen Herde, principiell bei der Regelung des Operationsverfahrens zur Ausrottung der Krebse mit in Betracht gezogen und ausgeführt wissen will, da in den zur Operation kommenden Fällen gewöhnlich eine Infektion der nächstgelegenen Drüsen bereits stattgefunden habe.

A. *Krebs des Pharynx.*

Für die Exstirpatio pharyngis muss die Schnittführung von der Absicht bestimmt werden, die Fossa submandibularis vollständig freizulegen, die grossen Halsgefässe frei zu präpariren und endlich die Innenfläche des aufsteigenden Kieferastes leicht zugänglich zu machen. Am besten entspricht diesen Indikationen ein Winkelschnitt, der in der Medianlinie oder senkrecht unter dem Mundwinkel am Unterkieferrand beginnt, bis zur Höhe des Zungenbeins ab-, dann rückwärts zum Vorderrande des Sternocleidomastoideus verläuft und von da aufwärts am Hinterrande des aufsteigenden Kieferastes entlang bis in die Höhe des Ohrläppchens und abwärts bis in die Höhe des Larynx geht. Der dadurch erzielte dreieckige Lappen wird nun in die Höhe geschlagen, am Vorderrande des Sternocleidom. bis auf die grossen Halsgefässe eingegangen, vorwärts bis auf das grosse Zungenbeinhorn und entlang dem vordern Rande des Digastricus bis auf den Kieferrand, diesem entlang, auf den Knochen schneidend, rückwärts bis zum Kieferwinkel. Die Glandula submaxillaris muss mit den Lymphdrüsen gleichzeitig entfernt werden, häufig auch der untere Theil der Parotis wegen fester Verwachsungen. Die MM. digastricus und stylohyoideus können nach Bedürfniss entweder durchschnitten oder excidirt werden, die Artt. lingualis und maxill. ext. werden vor der Durchschneidung doppelt unterbunden, ebenso die zahlreichen venösen Gefässe.

Als einleitende Operation ist die Tracheotomie unumgänglich nothwendig; die Trendelenburg'sche Tamponade kann durch Verschluss des Aditus laryngis mit einem grossen, in vollständiger Narkose tief eingepressten Schwamme gut ersetzt werden.

Die Mundhöhle eröffnet man an der Innenfläche des Kiefers durch den M. mylohyoideus hindurch, was den Vortheil hat, dass der Finger in die Mund- u. Rachenhöhle eingeführt werden kann, um die Grenzen der Neubildung zu controliren und die Weichtheile zu leichterer Schnittführung hervorzudrängen, bez. zu unterbinden. Die weitere Trennung beginnt am Zungenbein und von da vorwärts. Die Trennung der seitlichen und hintern Rachenwand kann von unten her mit grosser Genauigkeit ausgeführt werden. Die Ablösung im weichen Gaumen und an der Innenfläche geschieht besser vom Munde aus, wenn man nicht *die Durchsägung des Unterkiefers am vordern Rande des Masseter* vorzieht. Dadurch wird es möglich, den aufsteigenden Kieferast nach aussen zu hebeln, so dass man ihn an der Innenfläche des Pterygoideus internus nach oben zu lösen vermag. Doch ist diese Trennung möglichst zu vermeiden, da trotz Knochennaht keine solide Heilung wieder eintritt.

Bei der *Nachbehandlung* sind ausser der septischen Infektion insbesondere die Verschluckpneumonien in Betracht zu ziehen. Diess wird dadurch erreicht, dass nicht nur die Wunde mit Schwämmen oder mit in concentrirter Borlösung getränkter Krüllgaze austamponirt wird, sondern dass der ganze Pharynxraum und Aditus laryngis als zur Wundhöhle gehörig betrachtet, gehörig ausgefüllt und darüber ein antiseptischer, nur unter Spray zu wechselnder Occlusivverband angelegt, zugleich aber die Antisepsis mit einer forcirt offnen Wundbehandlung verbunden wird. Der zurückgeschlagene Hautlappen wird durch Nähte an der Umgebung fixirt erhalten. Auf diese Weise wird auch das seitliche Einfliessen von Wundsekreten in den Larynx verhütet. Die Ernährung des Kr. findet nur durch die Schlundsonde unter Spray statt. Die *Trendelenburg*'sche Kanüle ist zu schwierig zu handhaben, als dass man sich auf sie allgemein verlassen könnte: die Tamponade kann sich lockern, bei stärkerer Spannung tritt Ulceration oder Gangrän der Trachealschleimhaut auf. König's Vorschlag, den Operirten eine Stellung mit gesenktem Kopf einnehmen zu lassen, und den Barker's, ein Drainagerohr in Carbolwasser zu leiten, hält Kocher für unzuverlässig.

Kocher hat die Operation 5mal ausgeführt und in einem Falle Radikalheilung erzielt.

1) Bei einem 45jähr. Manne war im Mai 1879 die Zunge bis auf einen schmalen Streifen des rechten Randes und die Spitze vom Halse aus excidirt worden. Am 6. Oct. 1879 bestand ein ausgedehntes Recidiv vom vordern Rande des Masseter bis zum Zungenbein, den weichen Gaumen bis zum Zäpfchen, die ganze seitliche Mandelgegend und seitliche Pharynxwand bis in den obern Nasenrachenraum einnehmend. Ein Winkelschnitt vom linken Mundwinkel u. vom Ohrläppchen, mit Vereinigung am Vorderrand des Sternocleidom. in der Höhe des Zungenbeins, legte das Operationsfeld frei. Nach Freilegung von Carotis und Jugularis wurde der Tumor unten herum umgangen bis auf das Zungenbein und an dem Kiefer, welcher in der Medianlinie wegen fester Verbindung mit der Geschwulst getrennt werden musste. Nun wurde von oben her bis auf die Mundschleimhaut präparirt und hinten unter querer Durchschneidung des Masseter bis zum aufsteigenden Kieferast. Dann wurde am Zungenbein und gegen die Wange zu die Schleimhaut getrennt und der Zungenrest weggenommen. Die Trennung des Tumors konnte nun bequem in der Pharynxwand bis gegen die Basis cranii hinauf ausgeführt werden, worauf der weiche Gaumen getrennt, die Muskeln am Flügelfortsatz abgelöst, der hintere Rand des obern Alveolarfortsatzes sammt anstossendem Gaumenüberzug abgetragen und schlüsslich die Exartikulation der Unterkiefer nach Abtrennung der Spitze des Proc. coronoid. ausgeführt wurde. Der Verlauf war ein sehr günstiger. Die Trachealkanüle wurde nach 14 Tagen entfernt, nach 4 Wochen konnte der Kr. aufstehen. Nach 7 Wochen zeigte sich indessen an der hintern Pharynxwand und am Zungenbein ein Recidiv, worauf derselbe das Hospital verliess, ohne eine weitere Operation zu gestatten.

2) Ein 53jähr. Herr litt an einem auf den vordern Gaumenbogen und die Zungenbasis übergreifenden Carcinom der linken Mandel, in Folge dessen grosse Drüsenpackete von der Fossa retromandibularis bis zur Clavicula entstanden waren, welche unter Freilegung der grossen Halsgefässe und unter Mitexcision des Sternocleidomastoid. in etwa $^1/_3$ seiner Länge, exstirpirt wurden. Nach 8 Wochen stellte sich unterhalb des Kieferwinkels ein Recidiv ein, worauf (30. Sept. 1879) die Pharyngotomie vorgenommen wurde. Der Recidivknoten war mit den grossen Halsgefässen verwachsen, so dass deren Excision mit doppelter Unterbindung oben und unten nothwendig war. Da die Neubildung bis zum linken Horn des Zungenbeins reichte, so wurde dasselbe exstirpirt, hier der Schlund eröffnet und aufwärts bis gegen die Schleimhaut des Mundbodens von aussen her eingedrungen. Die Trendelenburg'sche Tamponade wurde nicht vertragen, so dass eine einfache Kanüle eingelegt u. der Aditus laryngis mit einem Schwamme verschlossen wurde. Nun erfolgte die Durchschneidung der Zunge von vorn nach hinten her unter Abtragung des hintern Drittels der Zungenbasis links. Da die Resektion des Kiefers vermieden werden sollte, so konnte nur die seitliche Pharynxwand, welche oben bis zur Medianlinie an der Rückfläche erkrankt war, von unten her excidirt werden; die Excision des bis zum Zäpfchen carcinomatösen weichen Gaumens und vordern Gaumenbogens musste vom Munde aus vorgenommen werden. Der Digastricus und die sämmtlichen Stylomuskeln wurden mitexstirpirt. Der Verlauf war ein aseptischer. Am 6. Tage nach der Operation trat in Folge von Embolie der Art. centralis retinae vollständige Amaurose des linken Auges ein. Am 28. Oct. musste ein am obern Ende der Wunde auftretendes Recidiv durch Entfernung der Weichtheile bis zur Spitze des Proc. mastoid. und die Querfortsätze der obersten Wirbel operirt werden. Wegen grosser Beschwerden wurde die Kanüle aus der Trachea entfernt, es entwickelte sich rasch eine Bronchopneumonie und Pleuritis links, welcher der Kr. am 11. Nov. erlag.

3) Einem 53jähr. Kr. wurde am 5. Juli 1876 ein Carcinom exstirpirt, welches sich vom linken Zungenrand bis an die Mandel, die Uebergangsfalte des Kiefers und über den vorderen Gaumenbogen bis zum Zäpfchen ausbreitete. Der Schnitt erstreckte sich am Vorderrande des Sternocleidom. dem Unterkieferrande entlang vorwärts, der Unterkiefer wurde am Vorderrande des Masseter durchsägt, die Geschwulst theils durch Messer, theils durch Galvanokaustik entfernt. Die Tamponade der Trachea blieb 5 Tage, die Kanüle 13 Tage. Der Kr. wurde nach 6 Wochen entlassen. Am 26. Oct. bestand eine kleine Fistel, die Zahnreihen konnten daumenbreit von einander entfernt werden, der rechte vordere Gaumenbogen mit dem Rest des Gaumens war stark nach vorn gezogen und der Isthmus faucium bildete eine einfache runde Oeffnung, nach links hin durch den vertikalen Kieferast geschlossen. Der durchsägte Kiefer war mit Pseudarthrose geheilt, die Sprache verständlich, das

Schlucken gut. Am 17. Jan. 1877 musste eine Drüsenexstirpation vor der alten Operationsstelle gemacht werden. Seither (bis Febr. 1880) befand sich der Oper. wohl.

4) Ein 56jähr. Mann litt an einer Ulceration mit harter Infiltration der Basis linguae links, die bis zum Palatum durum auf die seitliche Pharynxwand übergegriffen hatte. Behufs vollständiger Excision musste der hintere Theil des Kiefers exarticulirt werden. Die Tamponade der Trachea wurde nach der Operation nicht fortgesetzt, der Kr. starb am 5. Tage an Bronchopneumonie.

5) Einem 52jähr. Manne war im Mai 1875 mittelst Galvanokaustik die linke Zungenhälfte exstirpirt worden. Im Febr. 1876 bestand ein mit dem Kiefer verwachsenes, bis zum Zungenbein reichendes Recidiv, welches auch in den Zungenstumpf hineinragte. Am 29. Febr. wurde von dem gewöhnlichen Schnitte aus die Excision mit dem Messer und dem Ecraseur vorgenommen. Das linke grosse Zungenbeinhorn und ein Stück des Unterkiefers mussten mit entfernt werden. Der Pat. konnte bei der Entlassung am 4. April schlucken und sich verständlich machen, starb aber am 19. Jan. 1878 an Recidiv; („er musste nach und nach förmlich verhungern“).

B. *Krebs der Zunge.*

Der Schnitt, welchen Kocher (a. a. O. p. 152) für die Excision der Zunge benutzt, ist zunächst darauf angelegt, alle etwa erkrankten oder überhaupt sichtbaren Drüsengeschwülste in der Richtung des Lymphabflusses entfernen zu können. Der erste Schnitt geht entlang dem Vorderrand des Sternocleidom. bis auf das Muskelfleisch desselben u. endigt am Kieferwinkel, ein zweiter geht von der Mitte des genannten Muskels in der Mundbodenhalsfalte nach vorn bis zum Zungenbeinkörper und dem vorderen Bauche des Digastricus entlang bis zum Kiefer. Hierdurch wird ein dreieckiger Lappen gebildet, welcher als Hautlappen bis zum Kieferrande nach aufwärts losgelöst und emporgeschlagen wird. Das weitere Verfahren gleicht dem bei der partiellen Pharyngotomie. Regelmässig wurde die Vena fac. ant., die Art. max. ext. und lingualis unterbunden und eine vollständige Ausräumung der Fossa submandibularis mit Einschluss der Glandula submaxillaris, oft auch der sublingualis ausgeführt. Die Schleimhaut der Mundhöhle wird entlang dem Unterkiefer getrennt, mit mehr oder weniger weiter Loslösung. Nun ist die ganze Seitenfläche der Zunge von der Spitze bis zur Basis zugänglich und kann von der Seite her eben so gut, ja noch besser, in toto entfernt werden, als von einem Medianschnitt aus. Selbst ein kleinerer Knoten aber kann in der Richtung gegen das Zungenbein sehr gründlich excidirt werden, und diess ist im Interesse einer radikalen Entfernung von sehr hohem Werthe. K. benennt seine Schnittführung zur Bezeichnung des an ihr wichtigsten Punktes als *Methode der Zungenexstirpation von der Zungenbasis aus.*

Die für die Zungenexstirpation aufzustellenden Postulate, 1) Sicherheit der Blutstillung, 2) Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes, 3) Sicherung des Abflusses der Mundsekrete nach der Operation, werden durch die Operation vom Munde aus nicht vollständig erfüllt. Letztere ist deswegen (Langenbeck) auf ganz circumscripte Krebse der Zungenspitze zu beschränken. Die grosse Mortalität bei der Halsoperation ist ausschliesslich der Regnoli-Billroth'schen Methode zuzuschreiben, weil durch die Resektion des Kiefers eine bedeutende Schwierigkeit beim Schlucken entsteht, die die Entstehung von Fremdkörper-Pneumonie ausserordentlich begünstigt, ferner eine Pseudarthrose eintritt und endlich die Eröffnung der Markhöhle im Bereich einer krebsigen Infiltration in Rücksicht auf ein Recidiv sicher nicht gleichgültig ist. Nothwendig ist die Kiefertrennung (oder besser gleich partielle Resektion) nichts destoweniger in allen Fällen, in welchen der Mundboden mit ergriffen, und die Infiltration an der Innenfläche des Kiefers nicht mehr vollständig beweglich ist. Die Galvanokaustik schützt eben so wenig wie das Ecrasement vor Nachblutung, allein der Schutz gegen Diphtherie und Recidiv ist ein grösserer, da nachträglich an der Durchschneidungsstelle noch ein dicker Schorf abfällt. Die Ligatur der Lingualis ist ein Hauptmittel zur Erzielung voller Sicherheit im gesunden Gewebe. Wenn die Operation irgend ausgedehnt ist, so ist principiell auf die Naht zu verzichten, die exakte Lister'sche Behandlung ist absolut nothwendig. (Die Ausführung ist wie bei der Pharyngotomie.)

Unter K.'s 14 Fällen von Zungenexstirpation kam ein einziger Todesfall vor (in Folge von Nachblutung aus der Tracheotomiewunde, die zu lethaler Pneumonie führte). In den übrigen 13 Fällen trat 8mal Recidiv ein, 5 wurden geheilt. Die Lebensdauer schien da, wo es zum Recidiv kam, überhaupt durch die Operation nicht wesentlich beeinflusst. Die 5 Kr., bei denen Heilung erfolgte, waren verhältnissmässig früh zur Operation gekommen, 4 davon waren Privatkranke.

1) Ein Herr wurde am 3. Aug. 1874 wegen einer harten Ulceration am rechten Zungenrand operirt. Von einem Schnitte über dem Zungenbein aus wurde zuerst die galvanokaustische Schlinge, und, als diese versagte, die Ecraseurkette eingeführt u. in 4 Schnitten hinten, vorn, aussen und in der Medianlinie der Zunge die Trennung vorgenommen. Der Kr. ist seither gesund geblieben.

2) Ein Herr litt (20. März 1875) an einer das mittlere Drittel der rechten Zungenhälfte einnehmenden Verhärtung und Ulceration, die eine zapfenförmige Verlängerung des hinteren Endes nach abwärts gegen den Kieferwinkel zu trug. Am Kieferrande wurde an der Stelle der Art. maxill. ext. incidirt, dann in der Medianlinie über dem Zungenbeinkörper; von diesen 2 Oeffnungen aus wurden von unten her die Platindrähte des Galvanokauter um die Zunge geführt, mit Trennung erst der Basis rechterseits bis zum Gaumenbogen, dann der Mittellinie der Zunge, hierauf Abtrennung von der Spitze u. endlich entlang der Innenseite des Unterkiefers. Am 10. Tage erfolgte eine Nachblutung. Seitdem ist der Kr. gesund geblieben.

3) Ein 64jähr. Bauer hatte am rechten Zungenrand in der Mitte zwischen Spitze und vorderm Gaumenbogen ein Geschwür. Mittels eines Bogenschnittes (17. Jan. 1879) um den Kieferrand herum wurde die Fossa submandibularis freigelegt, um die vorhandenen weichen Drüsen in toto mit der Glandula submax. auszuräumen (dieselben waren nur hyperplastisch vergrössert). Nach Unterbindung der Art. lingualis wurde das Krebsgeschwür mit der Scheere je 1 Ctmtr. vom Rande entfernt getrennt und ein gegen die Fossa submandibularis zu sich verjüngender Keil excidirt. Am 1. März war der Ope-

rirte noch vollständig wohl, und konnte ohne Hinderniss sprechen, schlucken und kauen.

4) Ein im Juli 1875 wegen eines kleinen krebsigen Geschwürs an der Zungenspitze operirter Herr starb ein Jahr nachher an Pneumonie, ohne dass er bis zu der Zeit ein Recidiv bekommen hätte.

5) Ein am 6. Juni 1873 mittels Galvanokaustik operirter Kr. befand sich bis April 1880 vollständig wohl.

Prof. Billroth hat nach Dr. A. Woelfler (Zur Geschichte u. operat. Behandlung des Zungenkrebses; Arch. f. klin. Chir. XXVI. 2. 1881. [1]) in den letzten Jahren die partielle oder totale Zungenexstirpation fast ausschliesslich nur nach vorausgeschickter einseitiger oder doppelseitiger Unterbindung der Art. lingualis vorgenommen, ohne jede grössere weitere Hülfsoperation. Abziehen der Mundwinkel und der Unterlippe, Aufsperren des Mundes mittels des *Heister*'schen Mundspiegels schaffen genügenden Einblick und Raum zum Operiren; ist ein grösserer Theil des Mundbodens mit erkrankt, so müssen die Zähne der erkrankten Seite extrahirt, oder auch Theile des Alveolarfortsatzes resecirt werden.

Die Operation wurde meist mit der Hohlscheere ausgeführt und die Abtrennung am Mundboden begonnen. Nach Durchtrennung des Frenulum kann die Zunge mit einer *Muzeux*'schen Zange ausserordentlich weit hervorgezogen werden, ebenso auch der Zungenstumpf, so dass eine event. Blutung sich gut überblicken und beherrschen lässt. Bei der Amputation der halben Zunge in der Richtung ihrer Länge wurde zuerst die Längsspaltung und dann die Trennung in der Quere am Zungengrunde vorgenommen. Bei der Entfernung kleinerer Theile der Zunge wurde von der präventiven Lingualis-Unterbindung abgesehen und die Excision so vorgenommen, dass unter starker Hervorziehung des zurückzulassenden Zungenstumpfes successive durchtrennt und nach jedem Scheerenschlag die nothwendige Blutstillung vorgenommen wurde. Der Schnitt für die Lingualis-Unterbindung ist ferner ein ausreichender Hülfsschnitt für die Exstirpation aller Drüsen und bei Verlängerung nach vorn selbst für die Excision des Mundbodens. In einigen Fällen, wo die Erkrankung weiter fortgeschritten war, musste der Stamm der Art. lingualis am Zungengrunde unterbunden werden, wobei man die Ueberzeugung gewann, dass auch die totale Zungenexstirpation selbst ohne Lingualis-Unterbindung, allerdings mit grösserem Blutverlust und geringerer Bequemlichkeit ausführbar sei.

Nach der Operation wurde eine exakte Drainage angebracht und die ganze Wundfläche mit Kali hypermanganicum, entweder in Substanz oder in saturirter wässeriger Lösung geätzt. In allen den Fällen, in welchen ausgiebig drainirt u. zugleich geätzt wurde, waren keine Phlegmonen im Halszellgewebe zu beobachten, keine Munddiphtheritis und keine capillare Bronchopneumonie. Die Kr. fühlten sich verhältnissmässig sehr wohl, Fieber war meist gering. Die Drainröhren konnten am 5. bis 7. Tage entfernt werden. Bis dahin und bis zur Schliessung der Drainwunden wurde mit der Schlundsonde ernährt. Die Unterbindungswunde heilte in der Regel reaktionslos. Abgesehen von der guten Ausführbarkeit der Exstirpation, der leichten Beherrschung der Blutung, war die Zahl der Recidive eine geringere und die Zahl der unmittelbar nach der Operation Geheilten (84.2%) eine wesentlich höhere, als bei anderen Operationsmethoden. Eine Wiedergabe des weiteren Inhalts von W.'s Abhandlung, welche ihren Gegenstand von den verschiedensten Gesichtspunkten aus erschöpfend behandelt, müssen wir hier leider unterlassen und auf das Original verweisen.

Prof. Verneuil (Gaz. des Hôp. 141. p. 1125. Déc. 1880) verwirft bei grösseren Eingriffen an der Zunge die Operation vom Munde aus und zieht die Regnoli-Billroth'sche Operation vor. Vom Munde aus soll man nur bei kleinen Abtragungen operiren. Die Wahl des trennenden Instrumentes, Messer, Ecraseur u. s. w. sei gleichgiltig.

Für Fälle, in welchen mindestens die halbe Zunge entfernt werden muss und wenn die Resektion des Unterkiefers nicht nothwendig erscheint, empfiehlt Dr. W. Morrant Baker (Lancet I. 15. 17; April 1880. p. 559. 635) die Trennung der Zunge in der Mittellinie, da wegen der geringen Zahl von Anastomosen beim Gebrauch des Messers die Blutung geringer, und beim Gebrauch des Ecraseur [welchen B. dem Messer vorzuziehen scheint] die Anlegung desselben leichter sei, zudem auch noch die halbe Zunge leichter hervorgezogen werden könne, nach Trennung des Frenulum und der Muskelverbindungen nach vorn. Dieselben Vortheile machen die Spaltung in der Mittellinie auch für die Entfernung der ganzen Zunge empfehlenswerth.

B. verfügt über 9 Beobachtungen, bei denen nach diesem Plane operirt und ohne Ausnahme die Neubildung mit der Drahtschlinge entfernt wurde. Dabei wurde auf die Entfernung bereits erkrankter Drüsengeschwülste stets verzichtet.

1) Eine 37jähr. Frau hatte an der linken Zungenhälfte ein ca. 1 Zoll langes, bis zum letzten Mahlzahn reichendes carcinomatöses Geschwür, dessen Entfernung (7. Oct. 1876) ohne bedeutende Blutung gelang. Am 18. Oct. erkrankte die Pat. mit Hals- und Brustschmerzen u. starb am folgenden Tage plötzlich asphyktisch. Bei der *Sektion* waren Rachen und Trachea mit einer diphtheritischen Membran ausgekleidet. Der rechte Bronchus war von einem losgelösten Membranstück ganz verstopft.

2) Bei einem 64jähr. Manne sass ein grosses Carcinomgeschwür in der Mitte der Zunge, der Zungenboden war hart und die benachbarten Drüsen am Kinn waren infiltrirt. Am 26. Mai 1877 wurde die Zunge in der Mitte gespalten u. jede Hälfte besonders entfernt. Einige Wochen später war noch kein Recidiv vorhanden.

3) Ein 45jähr. Mann hatte seit 4 Monaten (27. Aug. 1877) eine Schwellung der rechten Parotisgegend bemerkt. Erst 2 Mon. später trat eine Geschwürsbildung an der rechten Seite der Zunge auf. Bei der Aufnahme fand sich von der rechten Parotis bis nach der Submaxillarisgegend und dem Hals zu eine harte Schwellung. An der Zunge konnte die hintere Grenze der Neubildung mit dem

[1]) Für den Sep.-Abdruck dankt verbindlich Wr.

Finger nicht erreicht werden. Am 12. Sept. wurde wegen der grossen Schmerzen die rechte Zungenhälfte, ohne im Gesunden zu operiren, abgetragen. Die Schmerzen liessen etwas nach, doch ging der Kr. 4 Tage später septisch zu Grunde.

4) Ein 62jähr. Mann litt seit 14 Mon. an einer Geschwulst der rechten Zungenhälfte. Die Neubildung erstreckte sich sehr weit nach hinten, der Mundboden war frei, ebenso anscheinend die linke Zungenpartie. Bei der Operation (28. Nov. 1877) wurde der vordere Bogen des weichen Gaumens, bis zu welchem das Carcinom reichte, gespalten. Der Kr. starb im Dec. 1878 an einem Drüsenrecidiv, welches sich am rechten Kieferwinkel wenige Monate nach der Operation entwickelt hatte.

5) Bei einem 44jähr. Mann hatte B. am 26. Dec. 1873 von der rechten Zungenseite ein Carcinom entfernt, welches 2 Mon. vor der Aufnahme des Kr. (22. Mai 1878) recidivirte. Die Zunge wurde nach der Spaltung in der Mittellinie, mit einem Theil der Schleimhaut des Mundbodens (25. Mai) entfernt. Die weitere Beobachtung dauerte nur bis 21. Juni.

6) Bei einem 50jähr. Manne hatte sich innerhalb 9 Mon. eine von der Spitze bis zu den Papillae circumvallatae reichende Neubildung entwickelt; der Mundboden war nicht betheiligt, aber benachbarte Drüsen waren inficirt. Am 30. Juni 1878, 9 Mon. nach der Operation, fand sich an der Zunge kein Recidiv, wohl aber an den Drüsen. Der rechte Nervus facialis war gelähmt.

7) Ein 65jähr. Mann bemerkte seit 15 Mon. die Entwickelung eines Geschwürs auf der linken Seite der Zunge. Bei der Aufnahme (3. Dec. 1878) nahm die Neubildung die Zunge, den Mundboden und den Unterkiefer linkerseits ein. Drüsenschwellung war nicht vorhanden. Nach Spaltung der linken Wange bis zum vorderen Rande des Masseter (14. Dec. 1878), wurde die Zunge in der Mittellinie bis zur Epiglottis gespalten und jede Hälfte mit dem Ecraseur entfernt. Die Heilung erfolgte rasch.

8) Ein 45jähr. Metzger bemerkte seit 6 Mon. ein Geschwür auf der linken Zungenseite, welches sich bei der Aufnahme von der Spitze bis zum letzten Mahlzahn erstreckte. Die Drüsen am Kinn und Kieferwinkel waren beträchtlich geschwollen. Am 18. Jan. 1879 wurde die befallene Zungenhälfte entfernt. Bis zum 15. Febr. war zwar die Wunde geheilt, es war aber Drüsenschwellung rechts und bedeutende Vergrösserung der bereits vorhanden gewesenen Tumoren links aufgetreten.

9) Ein 52jähr. Schuhmacher litt seit 10 Wochen an einem Geschwür an der linken Zungenhälfte, welches ungefähr an der Mitte des Randes sass. Eine Drüse am Kiefer war bedeutend vergrössert. Die Zunge wurde in 2 Hälften (1. Nov.) vermittelst des Ecraseur entfernt, der nicht ganz durchtrennte Stumpf aber beiderseits in je eine Ligatur gefasst und die Abtrennung vermittelst des Messers vollendet. Die vergrösserte Drüse wurde herausgeschält. Der Kr. verliess das Hospital am 24. November.

Eine Debatte in der Ges. der Chir. zu Paris (Gaz. des Hôp. 147. p. 1172. 1880) gab den französischen Chirurgen Veranlassung, ihren Standpunkt gegenüber der Behandlung des Zungenkrebses darzulegen.

Maurice Perrin theilt vom klinischen Standpunkte die Zungencarcinome in 2 grosse Gruppen: 1. solche, die mit, und 2. solche, die ohne Betheiligung der Lymphdrüsen einhergehen. Für die Chirurgie sind erstere kein Gegenstand der Behandlung mehr, die 2. Gruppe erheischt schon bei einiger Ausdehnung die schleunige und *gründliche* Entfernung des Erkrankten, dann wird man auch noch durch Heilungen, die Monate bis Jahre anhalten (Trélat: 8 J.) erfreut. Für Desprès giebt es keine definitive Heilung des Leidens, der Kr. überlebt nur die Operation eine kürzere oder längere Zeit [!]. Verneuil räth noch zu der Operation, wenn nur die submaxillaren Drüsen erkrankt sind, häufig wird man sich zur Erleichterung des Kr. bei sehr ausgedehnten Zerstörungen zu einer Palliativ-Operation gedrängt sehen.

Die Frage der principiellen Ausräumung des Mundbodens wurde von keinem der Redner erörtert oder nur berührt. Der suprahyoideale Schnitt, Ecraseur, Thermo- und Galvanokauter werden für die Operation bevorzugt, die Unterbindung der Art. lingualis scheint nur selten angewendet zu werden. Dr. Terrillon betont deswegen die Nothwendigkeit, nach Kocher's Vorgang, mehr als bisher geschehen, eine Radikalkur anzustreben. (Bull. de Thér. C. p. 247. Mars 30. 1881.)

Dagegen wird die Unterbindung der Art. lingualis *nahe ihrem Ursprung* als vorbereitende Operation zur Exstirpation der Zunge von Dr. George F. Shrady (New York med. Record XIV. 11. p. 204. Sept. 14. 1878) befürwortet.

Sh. räth, behufs der Exstirpation von Neubildungen an der Zunge stets den Weg vom Munde aus zu wählen. Ist die Art. lingualis vorher unterbunden worden, so ist das Messer oder die Scheere weitaus allen anderen Instrumenten vorzuziehen, da nur dadurch eine übersichtliche, glatte und rasch heilende Wunde erzielt werden kann. Die Arterie soll stets *unter* dem hinteren Bauche des M. digastricus aufgesucht und unterbunden werden, weil von da aus der Blutzufluss zu der betreffenden Zungenhälfte vollständig aufgehoben wird. Operirt man oberhalb des Digastricus, so wird man meistens die Ligatur vor der Art. dorsalis linguae anlegen, und unter Umständen aus der Basis der Zunge noch eine schwer zu bewältigende Blutung bekommen können. Die Unterbindung der Arterie könnte vielleicht auch noch in dem Sinne günstig wirken, dass durch sie einem Recidiv der Neubildung vorgebeugt wird. [? Demarquay.]

Die von Sh. operirte Kr. war eine 32jähr., mit gespaltenem Gaumen behaftete Frau, bei welcher vor 8 Mon. an der linken Seite der Zunge, gegenüber einem cariösen Zahne sich eine Ulceration entwickelt hatte. Eine Vaters-Schwester der Frau war an Brustkrebs gestorben. Bei der Aufnahme (12. Juni 1878) war die linke Seite der Zunge von beinahe der Spitze an bis zum weichen Gaumen von einer indurirten, stark wuchernden Neubildung eingenommen. Auch die innere Seite des Zahnfleisches und des Bodens der Mundhöhle war der Sitz einer solchen Wucherung. Die benachbarten Lymphdrüsen waren nicht inficirt. Die Entfernung des Tumor auf der linken Seite verlief ganz ohne Blutung. Auf der rechten Seite, auf welche sich die Incision eine kurze Strecke weit erstreckte, musste eine Arterie unterbunden werden, eine kleine Blutung am Mundboden wurde durch Eis gestillt. Die Neubildung erwies sich als Epitheliom. Die Wunde war nach 10 Tagen geheilt. Zwei Wochen nach der Operation wurde die Kr. von einer Entzündung des linken obern Lungenlappens befallen, der sie in 3 Wochen erlag. Eine Sektion durfte nicht gemacht werden.

Den Fällen von *Radikalheilung* des Zungenkrebses schliesst sich der folgende von Christo-

pher Heath an. (Lancet II. 25; Nov. 1880. p. 812.)

Ein 68jähr. Mann bemerkte seit Oct. 1878 ein kleines Geschwür auf der linken Seite des Mundbodens, welches sich langsam vergrösserte und mit Aetzmitteln behandelt wurde. Bei der Aufnahme (9. Jan. 1879) nahm eine ulcerirende Geschwulst die linke Hälfte des Mundbodens und des angrenzenden Unterkiefers ein, und erstreckte sich nach hinten bis zum aufsteigenden Ast des Unterkiefers, nach innen bis zur Mittellinie und nach vorn über letztere hinaus bis zum rechten Eckzahn. Drüsen waren nicht infiltrirt. Die Zunge war frei. Die Neubildung (ulcerirendes Epitheliom) wurde mit Resektion des befallenen Unterkieferabschnittes entfernt. Im Nov. 1880 war der Kr. noch ganz wohl.

Dr. William Dunnet Spanton (Lancet I. 23; June 1881. p. 911) berichtet über 3 Totalexstirpationen der Zunge wegen Carcinom, die er mittels des Ecraseur ausführte, einmal mit Spaltung der Wange, eine Methode, für welche er sehr eingenommen ist. In letzterem Falle trat 4 Stdn. nach der Operation eine sehr heftige Nachblutung auf, der man erst nach Wiedereröffnung der Wangenwunde Herr werden konnte. — Die ersten beiden Kr., eine 40jähr. Frau und ein 34jähr. Mann, starben 18, resp. 5 Mon. nach der Operation an lokalem und Drüsenrecidiv, bei dem 3. Kr. reichte die Beobachtung nur bis 8 Wochen nach der Entlassung.

Heilung nach Excision eines an der Seite der Zunge sitzenden Epitheliom beobachtete Dr. J. C. Ogilvie Will (Lancet II. 1; July 1877. p. 4) bei 2 Männern im Alter von 49 und 50 Jahren.

In beiden Fällen wurde (nach Annandale's Methode) unter Chloroformnarkose eine Incision durch die Mittellinie der Unterlippe bis ca. 1 Zoll unterhalb des Kinnes ausgeführt u. alsdann nach Loslösung der Weichtheile vom Knochen die Symphyse des Unterkiefers durchgesägt, jede Hälfte aber mit einer Schlinge zur Seite gezogen. Dann wurde durch die Spitze der Zunge, zur Seite der Mittellinie, je eine starke Ligatur eingelegt und mittels derselben die Zunge nach vorn und oben, nach der der afficirten Stelle entgegengesetzten Seite gezogen, während die Verbindungen der Zunge mit dem Boden der Mundhöhle an der afficirten Seite mit einem Scalpell durchtrennt wurden. Nach Ligatur der Blutgefässe mit Catgut, wurde ein Scalpell durch die Zungenwurzel genau in der Mittellinie durchgestossen und bis zur Zungenspitze durchgezogen, endlich mittels der rund um die Basis der afficirten Seite so weit als möglich nach hinten angelegten Kette eines Ecraseur die eine Zungenhälfte entfernt, wobei kein Blut floss. Dann wurde die durchsägte untere Kinnlade jederseits mit zwei Bohrlöchern versehen und mit starkem Silberdraht in Apposition gebracht, worauf die Weichtheile vereinigt wurden. Durch den Boden der Mundhöhle wurde ein Drainrohr eingelegt u. nach aussen in die Gegend des Zungenbeins geleitet. Drei Tage nach der Operation wurde eine äussere Guttaperchaschiene, mit Borlint gefüttert, um das Kinn gelegt.

Der eine Pat. wurde in der 5. Woche, der 2. am 18. Tage nach der Operation geheilt entlassen. Letzterer ging später an einem Recidiv in den benachbarten Lymphdrüsen zu Grunde. Ob bei dem erstern die Heilung Bestand gehabt hat, ist nicht angegeben. Bei ihm war beim Bohren der Kinnlade eine Nadel abgebrochen und hatte im Knochen zurückgelassen werden müssen.

Dr. Charles R. Crandall (Philad. med. and surg. Rep. XLII. 21; May 1880) exstirpirte die krebsig entartete linke Hälfte einer Zunge mittels des Ecraseur, dessen Kette er zunächst mittels Nadeln um den Tumor fixirt. Die Zunge lässt er mittels einfacher Zangen nach vorwärts ziehen. Die Operation, welche 19 Min. dauerte, wurde unter Narkose mittels *Bromäthyl* ausgeführt, von dem 10 Drachmen (37.5 Grmm.) verbraucht wurden.

(Schluss folgt.)

493. **Pharyngotomia subhyoidea zur Exstirpation der krebsig entarteten Epiglottis;** von Dr. M. W. af Schultén. (Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 2 och 3. S. 147. 1881.)

Der Kr., ein 54 J. alter Mann, hatte ungefähr 1 J. vor seiner am 6. Dec. 1880 erfolgten Aufnahme in die chirurgischen Klinik des Krankenhauses in Helsingfors Schmerzen beim Schlucken bekommen; die Schlingbeschwerden hatten immer mehr zugenommen und die Speisen geriethen oft in den Kehlkopf, seit einigen Wochen hatte sich Heiserkeit hinzugesellt. An Stelle der Epiglottis fand sich eine knollige, theilweise geschwürige Geschwulst von harter Consistenz, die den Kehlkopfeingang verdeckte. Sie wurde als Epitheliom diagnosticirt und ihre Entfernung mittels der Pharyngotomia subhyoidea beschlossen.

Am 6. Jan. 1881 wurde die vorbereitende Tracheotomie ausgeführt, wobei eine ziemlich bedeutende Blutung eintrat, so dass die ganze Operation nicht sofort beendigt werden konnte. In Folge des Eindringens von Blut in die Luftwege stellte sich in den folgenden Tagen Bronchitis mit hohem Fieber ein und im Verlaufe dieser Bronchitis entwickelte sich eine Phlegmone am rechten Schenkel. Nach Beseitigung dieser Complikationen wurde am 14. Febr. mittels eines ungefähr 7 Ctmtr. langen Schnittes die Pharyngotomia subhyoidea nach Malgaigne's Vorschriften ausgeführt und bei niederhängendem Kopfe des Pat. eine Tamponkanüle eingeführt. Die Chloroformirung wurde durch die Trachealkanüle bewerkstelligt. Nachdem alle Weichtheile bis auf die Schleimhaut durchschnitten worden waren, wurde diese an der Seite der Geschwulst durchtrennt und nun konnte man mit dem Finger fühlen, dass die Epiglottis in ihrer ganzen Ausdehnung entartet war. Die Schleimhaut zwischen Zungenwurzel u. Geschwulst wurde hierauf vollständig durchtrennt und die Geschwulst theils mit dem Messer, theils mit dem Thermokauter nicht ohne Schwierigkeit exstirpirt; sie hatte ungefähr 6—7 Ctmtr. Durchmesser und erwies sich als Epitheliom. Bei der Operation drang kein Blut in die Trachea. Die Tamponkanüle wurde bis zum nächsten Tage liegen gelassen. Am folgenden Tage stellte sich mässige Bronchitis mit Fieber ein. Der Kr. wurde durch die Oesophagussonde ernährt.

Am 3. März wurde die Trachealkanüle entfernt, musste aber wegen durch Perichondritis in dem bei der Operation theilweise blosgelegten Schildknorpel bedingter Athemnoth am 23. März wieder eingelegt werden. Ungefähr 8 Wochen nach der Operation, als die Hautwunde fast geheilt war, begann der Kr. wieder selbst zu essen und konnte diess bald ohne Schwierigkeit thun. Am 11. Juni wurden einige halb nekrotische Knorpelstückchen entfernt; die Trachealkanüle musste noch liegen bleiben. Von einem Recidiv war bis dahin noch keine Spur zu bemerken. (Walter Berger.)

494. **Ueber die Behandlung der suppurirenden Bubonen;** von Dr. Cäsar Boeck. (Tidsskr. f. prakt. Med. 9. 10. 1881.)

Behufs der Zertheilung der Geschwülste zieht B. Bleiwasserumschläge mit Gummipapier bedeckt dem Aufpinseln von Jodtinktur und der Anwendung anderer Hautreizmittel vor in Hinsicht auf die in Zukunft möglicher Weise nöthig werdenden operativen Eingriffe, für welche eine intakte Haut wünschenswerth ist. Wenn man indessen nach einigen Tagen noch kein Zurückgehen der Geschwulst bemerkt, ist nach B. sofort zur Punktion zu schreiten, die jedoch nur anwendbar ist, wenn die Krankheit ein gewisses Stadium noch nicht überschritten hat. Am meisten

Aussicht auf ein günstiges Resultat bietet die Punktion, wenn die Entzündung noch nicht das periglandulare Gewebe ergriffen hat; aber selbst wenn dieses und sogar die bedeckende Haut entzündet und geröthet ist, kann man immer noch die Punktion mit Aussicht auf Erfolg versuchen, sobald noch nicht die Drüse und das Zellgewebe in der Umgebung eine einzige fluktuirende Abscesshöhle bilden. Wenn es so weit gekommen ist, bleibt nur die Eröffnung des Abscesses übrig.

Die Methode der abortiven Punktion, die B. anwendet, weicht in manchen Punkten von den gebräuchlichen ab. Die Drüse wird, so weit sie noch isolirt von dem umgebenden Zellgewebe fühlbar ist, zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand gefasst und gegen die bedeckende Haut gedrückt, mit einem spitzen Bistouri wird an dem hervorragendsten Punkte ein senkrechter Einstich durch die Haut und in die Drüse hinein gemacht, eine silberne Knopfsonde eingeführt und in der Drüse herumgeführt, um möglicher Weise noch bestehende Bindegewebsbalken zu zerstören und den Ausfluss aus der kleinen Oeffnung zu erleichtern, die durch die Bewegung der Sonde etwas erweitert wird. Während der ganzen Operation wird die Drüse mit den Fingern zusammengedrückt und man fühlt sie zusammenfallen und fast verschwinden. Wenn der Inhalt nach Möglichkeit entleert ist, wird mittels einer Glasspritze 1proc. Carbolsäurelösung durch den engen Stichkanal langsam eingespritzt, das Carbolwasser wieder ausgepresst u. die Einspritzung wiederholt, bis sich in der ausgepressten Flüssigkeit kein Eiter mehr findet. Schlüsslich wird wieder ein Bleiwasserumschlag aufgelegt. Die Einspritzung von Carbolwasser wird 2—3mal täglich wiederholt, bis sich die Punktionsöffnung geschlossen hat. In den ersten Tagen der Behandlung muss der Pat. das Bett hüten.

Alle Fälle, in denen B. diese Methode der Punktion anwendete und in denen die Nachbehandlung gewissenhaft durchgeführt wurde, sind günstig verlaufen; die Heilung erfolgte meist rasch, in 2 Fällen konnten die Kr. schon nach 2 Tagen wieder ihre Geschäfte verrichten. Nur in einem Falle hat B. Fieber nach der Operation folgen sehen, dessen Ursache er indessen nicht anzugeben vermag; im Uebrigen verlief der Fall in jeder Hinsicht günstig. Bei einer Frau hat B. diese Operation nur ein einziges Mal ausgeführt.

Wenn es für die Punktion zu spät ist, muss man die Abscessbildung zu beschleunigen suchen, den Abscess öffnen und die Höhle fleissig mit Carbolwasser ausspritzen, damit nicht die virulente Masse sich in der Eiter- oder „Schankerhöhle" — als solche ist die Abscesshöhle nach B. in der Regel zu betrachten, wenn sie von weichem Schanker ihren Ursprung hat — ansammelt und destruirend auf die Gewebe wirkt, wobei Eitersenkungen zu befürchten sind. Die Eitersenkung oder Fistelbildung vermeidet man am sichersten durch Ausstopfen der Höhle mit in irgend einer desinficirenden Flüssigkeit getränkter Charpie, sobald diess die Empfindlichkeit gestattet. Die Charpie muss, wenigstens anfangs, öfters gewechselt werden. Als desinficirende Flüssigkeit benutzt B. ein Infusum aus Species resolventes mit Kampherspiritus; B. taucht die Charpie erst in den Kampherspiritus und dann in das Infus und hat bei dieser Mischung selbst bei sehr empfindlichen Individuen keinen Schmerz auftreten sehen wie bei der früher von ihm angewendeten, mehr Kampherspiritus enthaltenden Mischung. Die Granulationsbildung wird durch diese Behandlung sehr befördert; selbst grosse Abscesshöhlen mit Buchten und Vertiefungen können binnen 3—4 Wochen nach der Eröffnung zuheilen, kleinere noch rascher, und der Kr. kann fast während der ganzen Zeit seine Geschäfte verrichten.

Das Gesagte gilt für die Fälle mit stark ausgesprochenem entzündlichen Charakter und rascher Entwicklung, bei lentescirenden Fällen empfiehlt B. Bleiwasserumschläge allein oder mit gleichzeitiger Compression oder ableitende Mittel. Wenn damit keine Heilung erzielt wird, soll man Eiterung zu erregen suchen und dann den Abscess in der angegebenen Weise behandeln. (Walter Berger.)

495. **Hydrocele**, *geheilt durch eine Chlorzinkinjektion;* von Dr. Cäsar Boeck. (Tidsskr. f. prakt. Med. 11. 1881.)

Bei einem 17 J. alten Kr. wurde eine seit Monaten bestehende ziemlich hühnereigrosse Hydrocele 2mal mittels Punktion entleert und bildete sich danach rasch wieder. Am 18. März spritzte B. von einer 10proc. Chlorzinklösung einige Tropfen, zu gleichen Theilen mit Wasser verdünnt, ein, mitten in die vorher nicht entleerte Hydrocelenflüssigkeit hinein. Einige Minuten nach der Injektion fühlte Pat. ein leichtes Brennen längs des Samenstrangs in die Höhe, aber keinen eigentlichen Schmerz. Am nächsten Tage war die Geschwulst deutlich kleiner und weniger gespannt; es bestand geringe Empfindlichkeit bei Druck und Bewegungen; 5 Tage nach der Injektion (am 23. März) war die Geschwulst fast ganz verschwunden, am 30. März fühlte man nur noch eine Verdickung am Samenstrang von ungefähr $1^1/_2$ Zoll Ausdehnung. Am 10. Mai, als B. den Kr. wieder sah, war Alles normal.

Wenn es sich zeigen sollte, dass man in der Regel auf gleich gute Resultate rechnen könnte, würde diese Behandlungsweise als grosser Gewinn zu betrachten sein. Wie weit sie bei Hydrocelen, die mit der Peritonäalhöhle communiciren, zu versuchen sei, lässt sich erst beantworten, wenn eine grössere Erfahrung erreicht ist. Wie im mitgetheilten Falle das Chlorzink, ohne irgend welche bedeutendere Reaktion hervorzurufen, die Absonderung zum Stillstand und die angesammelte Flüssigkeit zur Resorption bringen konnte, ist nicht leicht zu erklären, aber man sieht, dass es auch als Aetzmittel, ausser seinen rein destruktiven Eigenschaften, einen ganz eigenthümlich modificirenden Einfluss auf verschiedene pathologische Processe in der Haut besitzt. Ob der Umstand, dass die Hydrocele kurz

vorher 2mal durch Punktion entleert worden war, einen Einfluss in der Weise ausgeübt hat, dass die seröse Membran vielleicht in Folge davon leichter beeinflusst werden konnte, lässt B. dahingestellt. B. vermuthet, dass diese Behandlungsweise auch bei Hygroma patellare, vielleicht auch in verzweifelten Fällen von Ovariencysten, in denen aus irgend einem Grunde eine radikalere Behandlung nicht thunlich ist, natürlich mit der nöthigen Vorsicht, angewendet werden könnte. (Walter Berger.)

496. **Fall von intraabdomineller Hämatocele**; von Dr. H. Tillmanns zu Leipzig. (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 1009. 1881.)

Der betr. Kr., ein 30 J. alter Cigarrenarbeiter, gab an, seit frühester Kindheit an rechtseitiger Hydrocele des Scrotum gelitten zu haben, welche etwa 12mal, zuletzt vor 2 Jahren, punktirt worden sei. Von da ab erfuhr eine angeblich schon früher bemerkte Geschwulst in der rechten untern Bauch-, resp. Leistengegend in kurzer Zeit eine beträchtliche Zunahme.

Die Untersuchung wies eine etwa mannskopfgrosse, prall elastische, mässig bewegliche, mit den Bauchdecken scheinbar nur locker verwachsene Unterleibsgeschwulst nach, welche von der rechten untern Bauchgegend über dem Ligam. Poupart. ausging, über die Linea alba nach links hinüberragte und bis über den Nabel hinaufstieg. Wie bei jeder grössern intraabdominellen Hydrocele war auch hier die rechte Leistengegend durch die von deren Kanale aus sehr deutlich fühlbare Geschwulst vorgedrängt. Keine Hydrocele des Scrotum. Die Untersuchung per Rectum ergab nichts Besonderes. Athem- und Stuhlbeschwerden in Folge von Compression Seitens der Geschwulst; ziehende Schmerzen nach der rechten Niere hin; Urin ohne Abnormität. — Die Diagnose wurde auf intraabdominelle Hydrocele funiculi gestellt und, da der Kr. radikal geheilt zu werden wünschte, die Exstirpation derselben unternommen.

Nachdem von der Linea alba aus unter antisept. Cautelen die Laparotomie gemacht worden war, zeigte es sich, dass die Geschwulst mit einem Stiele aus dem erweiterten rechten Leistenkanal entsprang u. zwischen Peritonäum u. der vordern Bauchwandung lag. Diese Geschwulst, bes. in ihrem obern Theile mit dem abgehobenen u. nach oben gedrängten Bauchfelle fest verwachsen, liess sich von den Bauchwandungen mit den Händen leicht ablösen. Die Probepunktion lieferte eine bräunlich-blutige Flüssigkeit, von welcher etwa 4 Liter abflossen. Da die stark verkalkten, starren Wände der Hämatocele nach deren Entleerung nicht zusammenfielen, so schien es zweckmässig, die Geschwulst vollständig mit den Händen und unter Ligatur verwachsener Stränge, Adhäsionen u. s. w. auszuschälen. Diess gelang auch bis auf den obern Theil der Geschwulst, wo, wie gesagt, das stark verdünnte Peritonäum so fest mit der Cystenwand verwachsen war, dass es einriss und mit letzterer entfernt werden musste. Eine 10 Ctmtr. grosse Verwachsung der Hämatocele an ihrer hintern untern, vom Bauchfelle bedeckten Fläche mit einer Dünndarmschlinge liess sich dagegen sehr leicht mit den Fingern ablösen. Mit Anlegung von 2 Carbolseideligaturen um je eine Hälfte des im erweiterten rechten Leistenkanale befindlichen Stieles der Hämatocele, auf welchem mehrere etwa linsen- bis erbsengrosse, eine klare, seröse Flüssigkeit enthaltende Cysten aufsassen, wurde die Operation beendet.

Nach sorgfältiger Blutstillung, Reinigung, Drainage des von der Geschwulst eingenommenen Raumes, Bauchnaht, antiseptischer Occlusions-Verband. Tod an Peritonitis am Morgen des 3. Tages nach der Operation.

Die Sektion wurde nicht gestattet.

Wie Vf. meint, hat hier vielleicht die Drainage mehr geschadet als genützt, weil durch sie ein vollständiger Verschluss der Bauchwunde verhindert und dadurch der Entstehung der Peritonitis Vorschub geleistet wurde. Wahrscheinlich wäre es zweckmässiger gewesen, den Rest des von den Bauchwänden abgelösten Bauchfells vollständig zu entfernen, da ja ohnehin schon ein Theil desselben mit hatte entfernt werden müssen, und weil dann keine Höhle zwischen dem Peritonäum und den Bauchwandungen vorhanden und damit die Drainage überflüssig gewesen wäre.

Die mikroskopische Untersuchung der Wandung der Hämatocele ergab im Wesentlichen nur reich vaskularisirtes Bindegewebe mit an der Innenwand aufliegendem Blutdetritus, während nach der von Prof. Hofmann ausgeführten Analyse in dem Cysteninhalte ausser den bekannten Befunden wenig Cholestearinkrystalle vorkamen.

Ausgezeichnet war diese Hämatocele durch ihre bedeutende Grösse, ihr rapides Wachsthum seit zwei Jahren und besonders durch das Fehlen einer gleichzeitigen Scrotalhydrocele, welche früher angeblich vorhanden gewesen war.

Dass nach dem Verschwinden der früher vorhanden gewesenen Hydrocele scrotalis die Hämatocele so rasche Fortschritte machte, hing vielleicht davon ab, dass es eine Hydrocele funiculi war und tief in den Hodensack herunterreichte, welche sich nach der letzten Punktion in ihrem untern Theile schloss, während sie in ihrem obern nun nach der Bauchhöhle hin an Umfang um so schneller zunahm. Ob die Hämatocele irgend einem Trauma ihre Entstehung verdankte, hat nicht ermittelt werden können.

Vf. erinnert hierbei daran, dass Prof. Kocher (*Pitha-Billroth*, Handbuch d. Chir. III. 2. p. 279) 10 Fälle von abdomineller Hydrocele, resp. Hämatocele zusammengestellt hat, in welchen gleichzeitig eine damit communicirende Scrotal-Hydrocele vorhanden war, und dass Prof. Trendelenburg (Berl. klin. Wchnschr. XIII. 2. 1877) unter Verweis auf eine früher von ihm in v. Langenbeck's Klinik gemachte ähnliche Beobachtung einen neuen Fall von *Hydrocele intraabdominalis bilocularis* veröffentlicht hat. Er theilt die von Tr. bei dem letzten Chirurgen-Congress (vgl. Arch. f. klin. Chir. XXVI. 4. p. 867) ausgesprochene Ansicht von der anatom. Analogie zwischen *Hernia inguinalis properitonaealis* und *Hydrocele intraabdom. bilocularis*. Beide Zustände beruhen auf abnormer Bildung des Proc. vaginalis peritonaei; in dem einen Falle ist die abnorme Ektasie des gen. Proc. gegen die Peritonäalhöhle hin offen geblieben, in dem andern hat sie sich geschlossen.

Bei der Seltenheit der *Hydrocele intraabdominalis bilocularis* lassen wir die von Prof. Trendelenburg gemachte Beobachtung kurz folgen.

Ein 16jähr. Bursche litt an einer rechtseitigen Hydrocele, welche vor $1\frac{1}{4}$ J. sich zuerst als eine Anschwellung am Hoden bemerkbar gemacht und von da rasch zuge-

nommen hatte. Dieselbe erstreckte sich durch den gleichseitigen Leistenkanal bis hinter die vordere Bauchwand. In Folge dessen war eine deutlich fühlbare Geschwulst entstanden, welche aus 2 eiförmigen Abtheilungen, einer grössern in der Bauchhöhle und einer kleinern im Scrotum gelegenen, bestand. Erstere, die vordere Bauchwand in der Regio iliaca dextra etwas hervorwölbend, hatte nach oben und aussen, an welcher letztern Stelle ihre Grenze nur 2 Querfinger breit von der Spina anter. sup. entfernt war, ihre grösste Ausdehnung und reichte nach innen bis zur Medianlinie, während mit dieser Geschwulstpartie die kleinere, scrotale, durch ein etwa 3 Querfinger breites, im erweiterten Leistenkanale liegendes Mittelstück communicirte.

Die Geschwulst war deutlich fluktuirend, durchscheinend und unempfindlich. Bei Compression des scrotalen Theils entleerte sich derselbe etwas und füllte sich entsprechend der abdominale und umgekehrt. Hustete der Kr., so drängte sich die ganze Geschwulst etwas aus der Bauchhöhle und der scrotale Theil schwoll stärker an. Da Punktion u. Compression erfolglos angewendet waren, unternahm Tr. die Radikaloperation. Er machte vom obern Theile der vordern Scrotalfläche nach oben und aussen bis zur Apertur des Leistenkanals einen Schnitt, der die Hautdecken und die Scheidenhaut in gleicher Ausdehnung eröffnete. In der Höhle der Hydrocele fand sich ein in der Flüssigkeit schwimmendes, festes, gelblich gefärbtes Fibringerinnsel von der Grösse eines kleinen Fingers. Nach Entleerung des Inhalts und Einlegung eines langen Drainrohrs in den Bauchtheil der Geschwulst und eines kleinern in die untere Wundöffnung folgte die Vereinigung der Ränder der Scheidenhaut mit denen der Haut durch Suturen. Bei der Operation wurde das Lister'sche Verfahren eingehalten, jedoch mit Wegfall des Carbolspray, welchen Vf. für entbehrlich und lästig hält. Hieran schloss sich der von Volkmann angegebene Verband, mit dem noch die Vorsichtsmaassregel verbunden wurde, dass den obern Recessus Schwämme und Bäusche von Salicylwatte gehörig comprimirten. Es erfolgte Heilung. (Pauli, Cöln.)

497. Ueber die Behandlung verschiedener Formen von Harnretention; von Prof. Carl Weil. (Prager med. Wchnschr. VI. 17. 18 u. 19. 1881.)

Vf. knüpft seine Bemerkungen an eine Anzahl von ihm beobachteter Fälle.

1. *Fall.* Ein junger Mann von 24 J., welcher seit 6 Wochen an einem Tripper ohne wesentliche Harnbeschwerden litt, konnte plötzlich nach einer lustig durchlebten Nacht den Urin nicht entleeren.

Da der hinzugerufene Arzt die Harnblase bedeutend ausgedehnt fand, so versuchte er vielfach den Katheterismus, jedoch ohne Erfolg, und da auch warme Bäder und Kataplasmen auf den Damm nichts nutzten, so wurde die Punktion der Blase über der Symphyse gemacht, die, mit Ausnahme eines einmaligen Schüttelfrostes, keine weitern üblen Folgen hatte. Hiernach entleerte der Kr. nach 5 Tagen zum 1. Male etwas Urin durch die Urethra und im weitern Verlaufe immer mehr, so dass nach 12 Tagen die Kanüle aus der Stichwunde, die rasch zuheilte, entfernt werden konnte. Vf., 3 Wochen nach dieser Operation hinzugezogen, führte leicht einen Katheter Nr. 6 engl. M. in die Blase und wenige Tage später einen solchen Nr. 12 in gleicher Weise ein.

Als Ursache der Harnverhaltung in solchen Fällen betrachtet man gewöhnlich einen Krampf des Blasenhalses. Nach Mercier, welcher diese Ansicht namentlich vertritt, wird in Folge von Contraktur der hintern Lippe des Orificium vesicale die Spitze des Trigonum Lieutaudii nach oben und vorn über die untere Wand der Harnröhre erhoben und so eine einen Verschluss bedingende Klappe (Valvule du col vesicale) gebildet. Coudmont nahm einen Krampf beider Sphinkteren des Blasenhalses an, während Civiale die Ursache in einem Spasmus colli vesicae et urethrae (Rétrécissement spasmodique) suchen zu müssen glaubte.

Diesen Anschauungen trat H. Thompson (Vorlesungen über die chirurg. Krankh. der Harnwege, übers. von Dr. Depuis. Berlin 1877) mit der Behauptung entgegen, dass es sich in diesen Fällen nicht um eine Striktur, sondern um eine sich bis zum Blasenhalse erstreckende Entzündung des prostatischen Theiles der Urethra handle. Neuerdings hat sich jedoch Esmarch wieder für die spastische Natur dieser Ischurie ausgesprochen. Vgl. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 160.

Bei dieser Meinungsverschiedenheit liegt die Annahme nahe, dass unter solchen Umständen bald eine entzündliche Schwellung, bald Krampf, bald eine Combination beider Zustände, wobei der eine oder der andere prävaliren kann, als Causa proxima in Frage kommt.

Anders steht es dagegen um die Beseitigung dieses deuteropathischen Leidens, das bei irgend erheblichem Grade den Katheterismus nothwendig macht. Hängt die Ischurie hauptsächlich von Anschwellung der Prostata ab, so empfiehlt es sich, einen dünnen elastischen Katheter mit starker Krümmung oder den Mercier'schen zu wählen. Scheitern indessen diese, selbst in der Chloroformnarkose angestellten Versuche, so bleibt nichts weiter übrig, als die eben so leicht ausführbare als ungefährliche Punktion der Blase über der Symphyse nach der Dieulafoy'schen Adspirationsmethode.

2. *Fall.* J. K., 52 J. alt, erlitt vor 30 J. durch Sturz auf eine Stuhllehne eine Wunde des Mittelfleisches, aus welcher sich 2 Mon. hindurch Harn entleerte. Derselbe floss bald nach der Verheilung der Wunde in einem nur sehr dünnen Strahle und später nur tropfenweise ab, worauf es zu wiederholten Malen zur vollständigen Retention kam, die aber immer wieder durch Anwendung von Hausmitteln behoben wurde. Eine solche complete Harnverhaltung trat auch am 8. Juni 1878 auf, welche dem Gebrauche von Bädern und Kataplasmen nicht wich. Da nun aber alle Versuche, den Urin auf künstlichem Wege zu entleeren, fruchtlos blieben, kam der Kr. in die vom Vf. zur Zeit dirigirte Klinik. Hier ergab die Untersuchung am 12. Juni Folgendes. Enorme Ausdehnung der Harnblase, eine von der frühern Verletzung herrührende Narbe des Mittelfleisches und ein fingerdicker, fester, die Harnröhre umgebender Strang, dessen hinteres Ende nicht abzugrenzen war. Ausserdem bestanden Collapsus, Aufstossen und Brechneigung.

Der Katheterismus führte nicht zum Ziele, weshalb alsbald zur Boutonnière geschritten wurde, die nach ca. 3 Wochen vollständige Heilung zur Folge hatte.

Dass hier die Verengerung das Hinderniss für die Entleerung des Exkrets abgab, beweist besonders der Umstand, dass, wie sich bei der Operation herausstellte, der hinter der Stenose gelegene dilatirte Theil der Urethra stagnirenden Urin enthielt.

Ob unter solchen Umständen der Blasenstich oder die Urethrotomia externa den Vorzug verdient, hängt von vielen äussern Umständen, sowie von der individuellen Ansicht der Aerzte ab, indessen spricht sich die Mehrzahl für die sofortige Vornahme der letztern Operation aus.

3. *Fall.* Bei einem 46jähr. Tischler, welcher sich am 16. Jan. 1875 eine Contusion der Perinäalgegend zuzog, erschienen daselbst sogleich heftige Schmerzen, zu welchen sich in der folgenden Nacht heftiger Harndrang, wobei nur einige Tropfen Blut aus der Harnröhre abflossen, gesellte. Am andern Tage wurde vermittelst eines elastischen Katheters die sehr angefüllte Blase entleert und die hierdurch veranlasste Blutung aus der Urethra durch Einspritzungen von Eiswasser u. Applikation eines Eisbeutels auf das Perinäum gestillt.

Da der Harndrang fortdauerte, so kam Abends derselbe Katheter wieder zur Anwendung, der liegen blieb, aber am folgenden Tage wieder herausgenommen werden musste, weil neben ihm beständig Blut aus der Harnröhre abfloss. Am folgenden Tage ging die Entleerung des Harns auf natürlichem Wege von Statten, doch nahm die Geschwulst und Schmerzhaftigkeit des Dammes zu und erfolgte schlüsslich Suppuration.

Eine am 23. Jan. gemachte Incision entleerte eine reichliche Menge eines übelriechenden, mit Harn vermischten Eiters. Jener nahm am 24. zum Theil durch die Wunde, zum Theil durch die Harnröhre und vom 29. ab nur durch dieselbe seinen Ausgang. Am 3. Febr. wurde der Kr. geheilt entlassen mit der Weisung, sich anfänglich täglich und später alle 2 Tage einen Katheter Nr. 13 engl. M. einzuführen.

4. *Fall.* Ein 25 Jahre alter Fabrikarbeiter fiel am 1. Mai 1878 in ein leeres Fass, wobei er auf den Rand desselben mit dem Damme aufstiess. Die sofort eingetretene heftige Blutung aus der Urethra und complete Harnverhaltung machten die Aufnahme in das Hospital nothwendig. Hier fand man eine fast kindskopfgrosse Anschwellung des Scrotum, dunkelblaue Färbung desselben und des stark geschwellten Penis, hochgradiges Oedem des Präputium, bedeutende Vorwölbung des sugillirten Perinäum, fast bis zum Nabel sich erstreckende Ausdehnung der Blase. Der vorsichtig eingeführte Katheter gelangte am Ende der Pars spongiosa in eine dicht unter der Haut gelegene geräumige Höhle, jedoch nicht weiter, weshalb Vf. sogleich die Boutonnière machte.

Nach Durchschneidung der Haut drang er in eine grosse, mit Jauche, Blutcoagulis und Gewebsfetzen ausgefüllte Höhle, in welcher nach sorgfältiger Desinfektion die Corpora cavernosa penis quer durchtrennt erschienen, nicht aber die einzelnen Gewebe an den gequetschten Wandungen unterschieden werden konnten. Mit einem vom Orificium ext. urethrae eingeführten Katheter gelang es nun, das eingerollte periphere Ende der Harnröhre und das retrahirte centrale Ende derselben durch das Erscheinen eines Urintröpfchens nach Druck auf die Blase zu entdecken. Nachdem hierauf die eingerollten Läppchen der Harnröhrenschleimhaut mit Häkchen aufgerichtet und auseinander gezogen worden waren, liess sich vom centralen Ende aus ein dicker *Nélaton*'scher Katheter leicht in die Blase leiten und eine reichliche Menge klaren Harns entleeren. Nach mehreren noch gemachten Incisionen in die blutig infiltrirten und prall gespannten Partien des Scrotum und Penis, wurde der Katheter entfernt und ein anderer, vom Orificium cutaneum aus bis in die Wunde und von da in das mit Häkchen auseinander gehaltene centrale Ende geleitet und liegen gelassen.

Von jetzt ab ging Alles gut, das bereits vorhandene hohe Fieber nahm rasch ab und war nach 3 Tagen vollständig verschwunden. Am 4. Tage fand ein Wechsel des *Nélaton*'schen Katheters statt, der vom 10. Tage an, da er eine leichte Urethritis veranlasst hatte, täglich nur auf kurze Zeit zur Anwendung kam. Gegen diese sekundäre Harnröhrenaffektion erwiesen sich Einspritzungen von Borwasser nützlich. Die grosse Wundhöhle füllte sich rasch mit Granulationen und hatte sich am 16. Juni geschlossen. Der Kr., vertraut gemacht mit der Applikation des Katheters Nr. 12 engl. M., wurde mit der Weisung, durch lange Zeit den Katheterismus fortzusetzen, entlassen.

5. *Fall.* Ein 32jähr. Dienstmann wurde von einer herabrutschenden schweren Kiste im Rücken und namentlich in der Kreuzbeingegend getroffen und hingeworfen. Er war unfähig, sich selbst zu erheben, und wurde in das Krankenhaus geschafft, wo ein shockartiger Zustand, Schmerz im Kreuz und an der Schambeinfuge und Stillicidium sanguinis aus der Urethra constatirt wurde.

Nach Einwickelung des ganzen Körpers in warme Tücher und Darreichung von Kaffee und Weinsuppe und dadurch bewirkter Hebung des Collapsus constatirte man eine Fraktur des rechten horizontalen und linken absteigenden Schambeinastes, abnorme Beweglichkeit u. grosse Schmerzhaftigkeit der Synchondrosis sacroiliaca.

In der Nacht trat starker Harndrang auf, jedoch floss bei Versuchen zu uriniren nur Blut aus der Urethra ab.

Der applicirte Katheter verfehlte insofern seinen Zweck, als derselbe, nur bis an das Ende der Pars pendula dringend, hier in einem leeren Raume stecken blieb, der sich bei der am andern Tage ausgeführten äusseren Urethrotomie als eine mit Blutcoagulis angefüllte Höhle auswies, in welcher man den scharfen Rand des obern Fragments des linken absteigenden Schambeinastes fühlte.

Nach Ausräumung aller Blutcoagula und Desinfektion der Wundhöhle wurde der *Nélaton*'sche Katheter vom Orific. urethrae ext. in die Wundfläche und von da durch das centrale Ende der vollkommen durchrissenen Harnröhre, welches durch Häkchen auseinander gezogen wurde, in die Blase geführt und ein halbes Liter klaren Harns entfernt. Auch dieses Mal blieb der Katheter liegen, im Uebrigen war das Verfahren wie im vorhergehenden Falle. Trotzdem und trotz dem freiesten Abflusse der Wundsekrete durch Einlegen dicker Drainröhren und trotz immerwährender Irrigation mit Borwasser kam es zu eiteriger Phlebitis des Beckenzellgewebes, an der der Kr. septisch zu Grunde ging.

Sektion. Fraktur des rechten und Impression des linken horizontalen und absteigenden Schambeinastes mit Missfarbigkeit der Bruchenden, eine Fraktur des Kreuzbeins, welche von der rechten Synchondrosis sacroiliaca nach links und aufwärts verlief. Ferner fand man eitrige Infiltration der Weichtheile des kleinen Beckens, eitrige Thrombose der Venen desselben, sowie eine vollständige Durchreissung der Harnröhre am Uebergange der Pars bulbosa in die Pars membranacea.

Dass complete Trennungen der Harnröhre nach Traumen auf den Damm nicht zu den Seltenheiten gehören, geht einestheils aus den Mittheilungen Orlowski's, anderntheils aus den vom Vf. beschriebenen Fällen hervor. Aber auch indirekt kommt jene Läsion dem Obigen zufolge nach Bruch der Beckenknochen vor, indem die dislocirten Fragmente diesen Kanal entweder anspiessen oder gegen einen andern Beckenknochen andrückend dessen Continuität völlig aufheben.

Anlangend die Diagnose der *Harnröhrenruptur*, so kennzeichnen dieselbe im Verein mit der Aetiologie sofort auftretender heftiger Schmerz, Schwellung und Blutunterlaufungen der Regio perinaei, sowie beständiger den Ausfluss einiger Tropfen Blut aus der Harnröhre begleitender Harndrang. Völlige Gewissheit verschafft aber erst der Katheterismus, der immer auf ein Hinderniss stösst und gewöhnlich misslingt.

Schlüsslich stellt Vf. für die Behandlung der Ischurie folgende Regeln auf. „Entzündliche und spastische Retentionen sind durch Katheterismus zu beseitigen. Das wichtigste Hülfsmittel zur Erleichterung des Katheterismus ist in diesen Fällen die tiefe Narkose. Es ist nicht gestattet, bei gefüllter Blase zuzuwarten, ob nicht durch Bäder, Opium, Atropin und ähnliche Mittel die Harnentleerung erzielt werden könnte; da neben den Qualen des Kranken auch die Gefahr der folgenden Blasenatonie vorliegt. Retention in Folge von alten, meist traumatischen, sogen. impermeablen Strikturen ist, wenn die Einführung eines Instruments nicht gelingt, durch die äussere Urethrotomie zu beseitigen, da damit gleichzeitig das Grundübel behoben wird; nur in Ausnahmefällen ist die Punktion der Blase über der Symphyse auszuführen. Retention nach Ruptur der Urethra erfordert die sofortige Vornahme der Urethrotomia externa, und nur in den leichtesten Fällen den Katheterismus, in den schwersten die Punktion neben der Incision. (Pauli, Cöln.)

498. **Ueber Communikation zwischen dem Darmrohr und den untern Harnorganen**; von Prof. Dittel in Wien. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 10. 11. 12. 1881.)

Direkte Verbindungen der Blasenhöhle mit einem Abschnitte des Dünndarms oder des Colon transversum, sowie des prostatischen oder häutigen Theiles der Harnröhre oder beider zugleich mit dem Rectum, wodurch die Harnröhren-Mastdarmfistel zu Stande kommt, gehören nicht zu den Seltenheiten.

Im ersten Falle kann der Inhalt des Darms in die Blase übergehen und umgekehrt der Harn in den Darm. Letzteres Vorkommniss lässt sich indessen sehr schwer nachweisen, weil zur Feststellung seiner beiden charakteristischen Kennzeichen, des urinösen Geruches und der Gegenwart von Harnstoff, wiederholt eine grössere Menge Urin in den Darm fliessen und sich schlüsslich im Mastdarme ansammeln oder durch denselben entleeren müsste, Bedingungen, die eine sehr grosse Communikationsöffnung voraussetzen.

Anders verhält es sich dagegen mit dem Uebergange des Darminhalts in die Blase, insofern denselben feste, dunkelbraune oder braunschwarze Partikelchen im Urin hinreichend kennzeichnen, welche sich bei der mikroskop. Untersuchung als pflanzliche oder animalische Speisereste (quergestreifte Muskelfasern) ausweisen und jedenfalls Gallenfarbstoff enthalten.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass, wenn sich Gallenfarbstoff nachweisen lässt, die Blase mit dem Dickdarme communicire, dagegen eine Communikation mit dem Dünndarme bestehe, wenn dieser Farbstoff fehle, wohl aber Speisereste nachweisbar sind. Dieser Schluss ist indessen nicht zutreffend, weil schon im Dünndarme Fäkalstoffe vorkommen, welche Gallenfarbstoff enthalten, und weil andererseits auch Speisereste mit den Fäces nicht selten bis in das Colon, ja selbst bis in das Rectum mitgeschleppt werden.

Mehr Aufschlüsse giebt die klinische Beobachtung und die Anamnese. Ist z. B. die fragl. Anomalie in einem Falle nach Typhus, in einem andern nach Dysenterie entstanden, so liegt die Annahme sehr nahe, dass im ersten Falle eine Communikation mit dem Dünndarme und im zweiten eine solche mit dem Dickdarme bestehe.

Aber auch wenn keine festen Bestandtheile mit dem Urin ausgeschieden werden, sichert schon das Vorhandensein von Gasen in der Blase die fragliche Verbindung. Eine Ausnahme hiervon macht allerdings die diphtheritische oder jauchige Cystitis, da sich auch hier in dem Eiter Fäulnissgase entwickeln. Der Umstand, dass es sich hier um einen akuten, von vornherein allein auf die Blase beschränkten Process, welchen die Kranken gewöhnlich nicht lange überleben, handelt, sowie der fürchterliche Gestank des Blasensekrets lassen jedoch eine Verwechselung mit Darmgas nicht zu.

Ist die Menge desselben eine bedeutende und mit ziemlich rapiden Nachschüben verbundene, was wahrscheinlich von der Grösse und Lage der Communikationsöffnung abhängt, so sammelt sich das Gas in den obern Theilen der Blase an, reizt dieselbe zu Contraktionen und entweicht durch die Harnröhre mit wenigem oder gar keinem Urin. Einen solchen Fall hat Vf. mit Prof. Zeissl bei einem phthisischen Jüngling beobachtet, bei welchem sich durch tuberkulöse Darmulceration, Verwachsung und Perforation der Blase eine Communikation zwischen dieser und wahrscheinlich einem Dünndarmstücke gebildet hatte.

In andern Fällen dringt das Darmgas in kleinen Mengen nicht continuirlich, sondern nur zeitweise in die Blase. Wahrscheinlich ist dann die Oeffnung klein und der Uebertritt des Gases vielleicht durch eine klappenförmige Verschiebung der Randschleimhaut zeitweise gehindert. In Folge dessen fliesst der Urin zu gewissen Zeiten in vollständig normaler Weise ab, während ein anderes Mal am Schlusse der Harnentleerung Luft austritt, ein Zustand, welcher, den Harnstrahl zersplitternd, den Eindruck macht, als ob die letzten Tropfen mit einem gewissen Geräusche herauskämen.

Hierher gehört auch der folgende von Dr. Pichler in Carlsbad (Allg. Wien. med. Zeitung I. 1881) unter der Diagnose „Pneumaturie“ mitgetheilte Fall.

Am 11. Aug. wurde Dr. Pichler von einem kräftig gebauten, wohlgenährten, vollkommen gesund aussehenden Mann in den besten Jahren, welcher wegen einer Cystitis und arthritischer Beschwerden nach Carlsbad gekommen war, consultirt, weil ihm seit 8 Jahren „ein Wind durch die Blase gehe“. Als der Kr. vor den Augen P.'s urinirte, überzeugte sich Letzterer, dass in der That mit den letzten Urintropfen unter laut hörbarem, zischendem Geräusche eine, nach der Menge der sich bildenden Luftblasen zu urtheilen, ziemlich bedeutende Menge Luft ausströmte. Dieses wiederholt angestellte Experiment gelang jedoch nicht immer, indem manchmal die Entleerung des Harns ganz normal von Statten ging. Zwei

Mal während der 5wöchentl. Beobachtung fanden sich auch bedeutende Quantitäten Eiter im Harne, welcher, sonst von saurer Reaktion, unter diesen Umständen die alkalische annahm. In normaler Menge entleert, zeigte der Harn bei einem spec. Gew. von 14—19 u. einer hellgelben Farbe mit mehr oder weniger trübem Aussehen, gewöhnlich einen nicht sehr reichlichen, aber zahlreiche Eiter- und Blutkörperchen enthaltenden Niederschlag, Eiweiss in einer grössern als dem Eiter- und Blutgehalte entsprechenden Menge (1.6%), sowie endlich noch die bekannten Charaktere des chron. Blasenkatarrhs. In subjektiver Hinsicht klagte der Kr. nur über zeitweilige Stiche in der Blase und über das von Zeit zu Zeit wiederkehrende Gefühl des Eintritts von Luft in dieselbe.

Hiernach blieb, wie Dr. P. hervorhebt, nur die Annahme übrig, die Pneumatosis vesicae urinariae sei von einer Verwachsung der Blasen- und Darmwandungen mit Perforation abhängig. Für diese Annahme sprach auch die Anamnese, indem das fragl. Symptom, den Angaben des Kr. zufolge, nach einer schweren, mit wochenlanger Bewusstlosigkeit verlaufenden Krankheit, jedenfalls einem Typhus, aufgetreten war, während welcher der Urin längere Zeit hindurch mittels des Katheter hatte entleert werden müssen und jedenfalls eine Verlöthung der Wand des Ileum mit der Blase und Perforation der letztern stattgefunden hatte. Dass diese Continuitätstrennung nicht im Mastdarme ihren Sitz hatte, ging aus der Geruchlosigkeit der ausströmenden Gase und dem vollständigen Fehlen von Fäkalstoffen im Urin hervor.

Desgleichen liessen die erwähnten Erscheinungen in Rücksicht darauf, dass zu manchen Zeiten, wahrscheinlich wegen katarrhalischer Schwellung oder Verlegung durch Eiter von zäher Consistenz u. s. w., die Gasausströmung aufhörte, eine sehr feine und dünne Durchbruchs- oder Fistelöffnung vermuthen. Die Albuminurie dürfte mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Rechnung eines nephritischen Processes in Folge der Fortpflanzung der Blasenentzündung auf die Nieren zu setzen sein, als auf den Eintritt von Eiweiss vom Darm aus in den Urin, da dasselbe jene Flüssigkeit beständig enthielt.

Nach Prof. Dittel steht es ziemlich fest, dass ein Typhus vorausgegangen ist, obschon zwischen diesem und dem Auftreten der fraglichen Erscheinungen ein Zeitraum von beinahe 5 Jahren liegt.

Im October desselben Jahres erschienen gelbliche Partikelchen im Urin des betr. Kr., welche aus Pflanzenzellen und quergestreiften Muskelresten bestanden, aber nach Ultzmann's Untersuchung keinen Gallenfarbstoff enthielten. Am 2. Nov. berichtete Pat. aus Manchester, dass jetzt deutliche Kothpartikelchen im Urin vorhanden seien. Auch enthalte der Harn nach Einspritzungen von Stärkemehl in den After deutliche Spuren davon und biete die Jodreaktion dar, weshalb sein Arzt sich für eine Verbindung der Blase mit dem Rectum ausspräche. Auffallend bleibt dabei, wie Prof. Dittel bemerkt, dass nicht auch zeitweise Urin in den After gedrungen und wahrgenommen ist.

Bei einem von D. behandelten Landmanne gelang es, vermittelst des *Nietze-Leiter*'schen Endoskop an der rechten Seite des Blasengrundes eine runde, etwa 1 Ctmtr. im Durchmesser haltende Stelle wahrzunehmen, welche, wie eine granulirende, in ihrer Mitte eingetiefte Wundfläche aussehend, bei dem sonst normalen Verhalten der Blasenwand für die Communikationsstelle gehalten wurde. Wahrscheinlich hätte sich auch auf die angegebene Weise bei dem Patienten H. eine solche Continuitätstrennung nachweisen lassen. Indessen wäre dadurch bei der Unsicherheit und Gefährlichkeit eines operativen Eingriffs — Laparotomie, Ablösung der Verwachsung, Vernähen des Loches an der Blase und des Darmrohrs u. s. w. — nichts gewonnen gewesen.

Auch Fremdkörper bedingen höchst wahrscheinlich eine solche Perforation. So operirte Vf. im Jan. 1880 einen 66 J. alten Tagelöhner vermittelst des hohen Blasenschnitts, weil ihm das 6 Ctmtr. lange Schnabelstück eines schadhaften Metallkatheter, welchen er sich 27 Tage vor der Operation eingeführt hatte, abgebrochen und in der Blase unbeweglich eingekeilt zurückgeblieben war. Nach dem durch Peritonitis erfolgten Tode zeigte die Sektion einen durch das eingekeilte Katheterstück bereits entstandenen perforirenden Decubitus an der hintern Blasenwand. Wäre vorher eine Verwachsung dieser Stelle mit einer Darmwand zu Stande gekommen, so würde auch hier sicherlich eine Communikation zwischen Darm und Blase eingetreten sein.

Blasen-Mastdarm-Fisteln können mancherlei Bedingungen ihre Entstehung verdanken.

1) Es können *epitheliale Neubildungen* sein, welche vom Rectum aus in die Blase oder von der Prostata aus in das Rectum hineinwuchern, ein Process, der bei Frauen besonders häufig von der Scheide aus stattfindet und zu unheilbaren Blasenscheidenfisteln führt. Vf. beobachtete einen Fall, wo ein Neoplasma der Prostata nach jahrelangen, zeitweise profusen Blutungen, bei sonst unverändertem Bestande, einige Monate vor dem Tode in den Mastdarm und das Perinäum durchbrach und ein Durchsickern des Urins nach beiden Richtungen hin veranlasste.

2) Es gehört nicht zu den Seltenheiten, dass *Fremdkörper* die Harnblase mit dem Rectum in Verbindung bringen, wie folgender vom Vf. am 15. Febr. 1854 in der k. k. Ges. d. Aerzte mitgetheilter Fall beweist.

Von einem an Tuberkulose leidenden 35jähr. Manne war mit einem Bissen Brod eine 3 Ctmtr. lange und mit einem dicken Kopfe versehene Stecknadel verschluckt worden. Nach ihrem Durchtritte durch den Magen und Darm in die Blase und nach Bildung eines phosphatischen Conkrements von ovoider Gestalt von 3½ Ctmtr. Länge und 2½ Ctmtr. Breite um den Kopf der Nadel hatte deren Spitze den Blasengrund und die vordere Mastdarmwand perforirt und so eine Blasenmastdarmfistel gebildet, durch welche Vf. nach vorausgegangener hinreichender Erweiterung in der Längsrichtung mit dem Knopfbistouri am 31. Jan. 1854 den Stein entfernte.

Viel häufiger noch ist die in Rede stehende Perforation eine Folge des *Blasenschnitts*.

Am 12. Jan. 1880 befreite Vf. einen 28jähr. Bauernburschen mittels des Seitenblasenschnitts von einem grossen, 47 Grmm. schweren oxalsauren, auf seiner ganzen Oberfläche mit 2—3 Mmtr. langen Warzen u. stachelförmigen, sehr harten Fortsätzen versehenen Stein, wel-

eher während des Anziehens die Schnittwunde ungewöhnlich stark zerrte. Nachdem endlich das Conkrement entfernt worden war, fand sich in der vordern Wand des Rectum ein etwa 1 Ctmtr. langer unregelmässiger Riss, dessen Heilung lange zu schaffen machte.

Weiter gehören als ätiologisches Moment dieser abnormen Verbindungen die mit *Metallsonden oder Katheter gemachten falschen Wege* hierher. Anlass zu letztern giebt in der Regel der ungeschickt ausgeführte Katheterismus, besonders wenn denselben Ischurie dringend nothwendig macht.

Am häufigsten aber entstehen Perforationen der genannten Kategorie aus *Entzündungen mit Abscessbildung in der Vorsteherdrüse und in der Pars membranacea urethrae.*

Die *Prostata-Abscesse* können nämlich nach drei Richtungen hin perforiren. Am gewöhnlichsten findet dieser Vorgang nach der Harnröhre hin und bei blennorrhoischer Prostatitis statt. Bleibt es bei dieser Continuitätstrennung allein, so kommt keine Fistel zu Stande und in der Mehrzahl der Fälle, namentlich bei jüngern Subjekten, heilen diese Abscesse vollständig, wenn man sie sorgfältig vom Rectum aus ausdrückt und von der Harnröhre aus mittels eines bis dahin vorgeschobenen Katheter ausspült. Wenn aber ein solcher Abscess noch das Perinäum oder Rectum durchbohrt, so sind Perinäal- oder Urethrorectalfisteln die unvermeidliche Folge.

Dagegen bedingen Processe dieser Art im *cavernösen* Theile der Harnröhre nach Vfs. Beobachtungen niemals eine Harnröhren-Mastdarmfistel, da dieselben in irgend eine Partie von der Lamina media fasciae perinaei, sei es in das Mittelfleisch, Scrotum, Leistengegend und noch weiter hinauf, münden. Die auf die beschriebene Art zu Stande gekommenen Harnröhren-Mastdarmfisteln, welche ein vorausgegangenes Trauma oder eine stattgehabte Entzündung der betreffenden Lokalität, Ausfluss von Eiter und Blut aus der Urethra und von Urin aus dem Mastdarme kennzeichnen, haben einen verschiedenen Verlauf. Meist heilen sie von selbst unter Hinterlassung einer wenig verschiebbaren eingezogenen Narbe im Rectum.

Bei der Behandlung einer derartigen Fistel muss, so lange sich dieselbe noch im Stadium der Eiterung und Granulationsbildung befindet, das Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, dass der Urin nicht beständig durch die Fistel dringt, ein Ziel, welches das Einlegen eines Verweilkatheters oder, falls derselbe nicht vertragen wird, durch das regelmässige Ablassen des Harns aus der Blase erstrebt wird. Ausserdem kommen Granulationen befördernde Medikamente: Carbolliniment, Kalilösung, Kampher- oder Präcipitatsalbe und warme Bäder zur Anwendung. Dieses Verfahren muss, wie Vf. hervorhebt, wohl jene Läsion, wenn dieselbe sich noch nicht mit einer Narbenmembran bedeckt, sich also noch nicht in eine nicht spontan heilende Narbenfistel verwandelt hat, und wenn der Substanzverlust in der Harnröhre ein nicht zu grosser ist, in der Regel zur Heilung führen, weil sonst nicht die Literatur so wenige derartige ungeheilte Fälle — in den 47 Jahrgängen unserer Jahrbücher ist kein einziger mitgetheilt — aufzuweisen hätte.

Diess hat Vf. veranlasst, seine nach dieser Richtung hin gemachten Erfahrungen, welche sich auf 4, aber nur auf 3 genau beobachtete Fälle beziehen, zu veröffentlichen, indem er zugleich, in Rücksicht auf den wenig befriedigenden Erfolg des von ihm eingeschlagenen Kurverfahrens, weitere Untersuchungen zur Ermittelung eines bessern anzuregen wünscht. Die ausführlichere Mittheilung dieser Fälle erscheint daher gerechtfertigt.

1. *Fall.* B. J., Kaufmann, aufgenommen am 28. Juni 1876, entlassen am 28. Aug. ejusdem. Analablösung wegen Fistula urethrorectalis. Näheres kann nicht angegeben werden, da die Krankengeschichte verloren gegangen ist.

2. *Fall.* F. aus Constantinopel, ein stämmig gebauter Jüngling von 16 J., gut genährt, von blühendem Aussehen, erkrankte vor 8 J. am Typhus. Gegen Ende desselben machte anhaltende Ischurie den Katheterismus nöthig, welcher dem Operateur viel Schwierigkeiten bereitet haben soll. Es floss viel Blut durch den Katheter und nach einigen Tagen bei jeder Harnentleerung Harn durch den Mastdarm ab. Seit 8 J. bestand eine Mastdarm-Harnröhren-Narbenfistel mit chronischem Blasenkatarrh und unregelmässigen Stuhlentleerungen, namentlich mit Diarrhöe abwechselnder Verstopfung. Vf., im Voraus überzeugt, dass dieser Narbenfistel mit Verweilkatheter und Aetzen der Oeffnung nicht beizukommen, sondern nur von einer Rectalablösung ein sicherer Erfolg zu erwarten sei, beschloss, ausserdem von dem bisherigen steten Misslingen des Katheterismus in Kenntniss gesetzt, von einer vorläufigen Untersuchung Abstand zu nehmen und dieselbe unter Narkose mit der genannten Operation zu verbinden, die am 11. Juli 1878 in folgender Weise gemacht wurde.

In dem zuerst untersuchten Rectum fand sich an der vordern, der Gegend der Pars membranacea urethrae entsprechenden Wand eine narbig eingezogene Oeffnung von der Grösse einer Linse, durch welche eine gebogene Knopfsonde unmittelbar vor der Prostata auf den vorher ohne besondere Schwierigkeiten in die Blase geleiteten Katheter stiess. Nach der hierauf ausgeführten Ablösung der vordern Mastdarmwand bis zur Prostata wurde oben die Continuitätstrennung im häutigen Theile der Urethra und unten die vordere Wand des Mastdarms mit ihrem Loch sichtbar. Erstere wurde geätzt, letzteres nach Abtragung der Narbenränder mit 2 Catgutnähten geschlossen und die Harnblase hierauf durch einen in dieselbe von der Wunde aus durch die Oeffnung geleiteten weichen Kautschukkatheter drainirt. Blutung aus beiden Art. transvers. perinaei unbedeutend. Carbolliniment. Kein Wundfieber. Urin klarer.

Am 13. Juni trat Diarrhöe auf, in deren Folge die Nähte ausrissen und Koth in die Wunde, Harnröhre und sogar in die Blase drang; hierzu kam am 13. Juli noch eine parenchymatöse Blutung, welche die Prima-intentio vollständig vereitelte.

Vom 25. Juni bis 4. Juli zeigten sich Erscheinungen einer akuten Nierenreizung und eines intensivern Blasenkatarrhs, welche indessen die Wunde durchaus nicht nachtheilig beeinflussten, im Gegentheile sah dieselbe sehr gut aus, granulirte lebhaft und verkleinerte sich.

Am 8. Juli hatte sich die Wunde fast gänzlich geschlossen. Von jetzt ab wurde die Drainage durch einen durch die Harnröhre angebrachten englischen Katheter ersetzt. Ende Juli floss auch ohne diesen kein Tropfen Urin mehr durch die Wunde. Der Kr. wurde mit dem Rathe entlassen, Vorsichts halber etwa noch 4—6 Wochen den Urin vermittelst des Katheter zu entleeren.

3. *Fall.* F. H., 31 J. alt, welcher sich bei schwächlicher Körperconstitution stets einer guten Gesundheit erfreute, erkrankte, angeblich am 6. Mai 1874, an einer

Urethritis, welche sehr bald die Harnentleerung schmerzhaft und schwierig machte und am 8. Mai Ischurie zur Folge hatte, weshalb an demselben Tage ein Arzt einen elastischen Katheter zu appliciren versuchte. Diese Operation verursachte so heftige Schmerzen, dass plötzlich Bewusstlosigkeit eintrat. Ob Urin durch den Katheter abgeflossen ist, konnte der Kr. nicht angeben. Als Pat. wieder zu sich kam, war der Katheter weit aus der Harnröhre herausgeschleudert und der Arzt nicht mehr da. Die jetzt sich einstellende Dysurie verwandelte sich bald in Strangurie mit Entleerung eines blutig gefärbten Urins. Vier Tage nach dem Katheterismus erschienen Stuhlbeschwerden, eine fühlbare Geschwulst im Rectum und heftige Schmerzen im Kreuze, welche den Kr. mehrere Tage an das Bett fesselten. Am folgenden Tage bemerkte derselbe, dass am Schlusse jeder Entleerung Urin, welcher anfangs zum grössten Theile durch die Urethra ging, durch den Mastdarm abfloss, was auch dann spontan der Fall war, wenn der Harn längere Zeit nicht entleert worden war.

Bei der Untersuchung erwiesen sich die innern Organe, sowie die Genitalien äusserlich normal. Der in den Mastdarm geschobene Finger fühlte an der vordern Wand, nahe der Aftermündung, einen etwa linsengrossen, mit glatter Narbenmembran überdeckten Substanzverlust; auch erschien in diesem Darmstück in die Harnröhre eingespritzte Flüssigkeit. Ferner liess sich nach Einführung einer Steinsonde eine Communikation des Rectum mit der Harnröhre in der Pars membranacea mit Hülfe einer gekrümmten Sonde nachweisen. Ausserdem bestand noch Cystitis.

Operation am 9. Nov.: Ablösung des Mastdarms bis an die Prostata, Vordringen bis zur Fistel, Durchtrennung derselben; Naht der gesetzten Mastdarmspalte, 5 Catgutnähte, Einführung eines Kautschukkatheters, welcher liegen bleibt.

13. Nov.: In der Nacht drei Mal Urinentleerung und am Morgen ein Mal Stuhlgang; Entfernung des Katheters, Ausspritzung der Harnröhre mit Carbollösung, Einspritzung in den Mastdarm, wobei fäkulente, mit Blut vermischte Massen aus der Wunde hervordringen, ein Beweis, dass die Naht nicht gehalten hatte. Irrigation des Rectum. Einlegung von Drainageröhren in die Wunddecken.

25. Nov.: Die Wunde zieht sich zusammen.

14. Dec.: Von der Wunde ausgehendes und über den ganzen Körper wanderndes Erysipel.

31. Dec.: Wunde im Mittelfleische kaum für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig. Wundrose verschwunden.

9. Jan. 1880: Touchirung der sehr kleinen Wunde; beim freien Urinlassen fliesst derselbe theilweise in den Mastdarm und von da durch die Wunde ab.

17. Jan.: *Zweite Operation.* Da die Perinäalwunde sich zu schliessen droht, wird der Mastdarm wieder so weit abgelöst, bis die Sonde auf den durch die Urethra eingeführten Katheter stösst und der Defekt in jener zu Tage tritt. Ein hierauf durch die Urethralfistel eingeführter Katheter wird daselbst mit Hülfe eines Stativs befestigt.

30. Jan.: Substanzverlust kleiner, Touchirungen jeden 3. Tag. Der in der Urethralfistel befindliche Katheter wird durch einen durch die Harnröhre eingeführten ersetzt.

5. Febr.: Wegnahme des *Nélaton*'schen Katheter. Bei jedesmaligem Bedürfnisse wird der Urin in der gewöhnlichen Weise künstlich entleert.

15. Febr.: Pat. katheterisirt sich selbst mit einem *Nélaton*'schen Katheter, da es öfters gelingt, denselben in die Blase zu bringen, ohne vom Mastdarme aus die Fistelöffnung mit dem Finger verschliessen zu müssen.

29. Febr.: *Dritte Operation.* Mastdarmablösung durch 2 bogenförmige Schnitte bis zur Fistelmündung der Harnröhre, welche auch abgelöst wird. Substanzverlust im Rectum ungefähr noch 2 Centimeter. Nach Vereinigung der Urethralfistel durch 4 Nähte wird auf dem gewöhnlichen Wege ein Kautschukkatheter eingeführt, der liegen bleibt.

1. März: Kein Fieber. In die Harnröhre injicirte Flüssigkeit dringt nicht mehr in den Mastdarm. Von jetzt ab liegt der *Nélaton*'sche Katheter nur Nachts in der Blase.

2. März: Nach Herausnahme des Katheter am Morgen stellte sich plötzlicher Harndrang ein, weshalb sich der Kr. den Katheter selbst einführte, was jedoch erst nach einigen Schwierigkeiten gelang. Nach der bei der Visite vorgenommenen Entfernung dieses Instruments zeigte dasselbe in seinem Lumen und an seiner Spitze Koth, ein Beweis, dass der Katheter in dem Mastdarme gewesen war. Der wieder applicirte *Nélaton*'sche Katheter bleibt liegen.

7. März: Wunde in der Tiefe belegt, sonst normales Befinden.

10. März: Dasselbe gilt von dem Substanzverluste in der Urethra. Das vom Pat. selbst ausgeführte Katheterisiren geht leicht von Statten.

14. März: Pat. rutschte aus und fiel auf die Bettkante, wobei er sich den linken Hoden quetschte, welcher in Folge dessen stark vergrössert, hart und schmerzhaft erschien.

20. März: Starkes Oedem der linken Scrotalhälfte. Scarifikation.

26. März: Abscessbildung im Hodenparenchym. Incision. Entfernung mortificirten Hodengewebes. Listerverband.

5. April: Incision dreier kleiner Abscesse am Hodensacke, Entleerung des Eiters. Die Wunde von der frühern Incision fast vollständig vernarbt. Substanzverlust in der Harnröhre wie früher.

29. April: Fistelöffnung touchirt.

1. Mai: Die Fistelöffnung so klein, dass nur geringe Mengen injicirter Flüssigkeit nach aussen dringen.

20. Mai: Pat. giebt an, dass er ohne Katheter urinire, ohne dabei nass zu werden.

21. Mai, 10. Juni u. 18. Juli: Fistelöffnung mit Lapis touchirt. Bei der Entleerung des Urin fliesst nur noch wenig davon in den Mastdarm.

29. Juli: Fistelöffnung in demselben kaum auffindbar. Pat. wird gebessert entlassen.

4. *Fall.* B. Sch., 22 J. alt, sehr anämisch und von schwächlichem Körperbau, zog sich im Mai 1879 einen Tripper zu, auf welchen gegen Ende dieses Monats eine bedeutende Schwellung im Perinäum, Mitte Juni eine plötzliche Entleerung einer erheblichen Menge eines etwas blutig gefärbten Eiters aus der äussern Harnröhrenmündung und hierauf Abschwellung der Dammgeschwulst folgte.

Vom 2. August ab, an welchem Tage zuerst der Ausfluss von Urin aus der Aftermündung wahrgenommen wurde, trat oft Tenesmus derselben auf, welcher den Kr. nöthigte, sich auf einen Topf zu setzen, wobei nicht selten nur Urin, nicht aber Fäces zum Vorschein kamen.

Die Untersuchung des Rectum wies eine an seiner vordern, dem hintern Ende des häutigen Theiles der Harnröhre entsprechenden Wand eine beiläufig linsengrosse, mit glatter Haut überzogene Oeffnung nach.

Am 13. Nov. wurde die Operation unter Narkose auf folgende Weise ausgeführt:

Zuerst brachte Vf. ein breitgefurchtes Itinerarium ein, auf welches nach einigen Versuchen eine von der Rectalfistel aus eingeleitete Sonde am hintern Ende der Pars membranacea urethrae stiess. Nach einem bogenförmigen Schnitt in das Mittelfleisch begann jetzt die Ablösung des Mastdarms, und zwar zuerst die der vordern, dann der linken und zuletzt der rechten Seitenwand desselben. An letzterer Stelle entleerte sich etwas dünner, hellgelber Eiter aus einem Hohlgange, welcher gespalten

wurde. Jedes blutende Gefäss ligirte sofort ein Assistent mit Catgut. Nach Ablösung der ganzen vordern Wand des Rectum rings um den mit demselben fest verwachsenen Fistelkanal bis über die Mitte der Prostata lag derselbe frei, die vom Rectum aus eingeführte Sonde bergend und die einzige Verbindung zwischen der Harnröhre und jenem Darmstück bildend. Dadurch, dass hierauf der mit einer gekrümmten Hohlsonde nach vorn gedrängte Fistelkanal etwas näher seiner Insertion am Rectum mit dem Bistouri durchschnitten worden war, hatte sich das längliche Loch im Rectum in einen mehr ovalen, ca. 25 Mmtr. langen und 15 Mmtr. breiten Schlitz und die Harnröhrenöffnung in einen eben solchen, ca. 1 Ctmtr. langen verwandelt. Bei dieser Gelegenheit fand sich noch ein so gearteter akuter Gewebszerfall am rechten Lappen der Prostata, dass von demselben nur noch eine kleine Brücke übrig geblieben war, welche Vf., um Eiterverhaltung zu verhüten und Arzneistoffe in diese Drüsenhöhle appliciren zu können, durchschnitt. Auf die sodann gemachte Abtragung der Ränder der im Rectum befindlichen Oeffnung folgte die Vereinigung derselben mit 4 Catgutnähten und schlüsslich noch die vorläufige Touchirung der Harnröhrenfistel mit Lapis. Bedeckung der Wunde mit Carbollinimens und Applikation einer *Nélaton*'schen Sonde à demeure.

Nach der Operation, die einen Zeitraum von ungefähr einer Stunde in Anspruch genommen hatte, trat in verschiedenen Zeiten wiederholte Cystitis und Pyelitis auf; 2mal auch Erscheinungen von rechtseitiger Pleuritis. Da alle diese Umstände das Aussetzen des Katheterismus erheischten, so war die Folge hiervon, dass bei jeder Harnentleerung einige Tropfen Urin in das Rectum sickerten, was jedoch nicht geschah, wenn während dieses Aktes ein gelinder Druck auf das Perinäum ausgeübt wurde.

Obgleich noch eine kleine, etwa stecknadelkopfgrosse Oeffnung in der Harnröhre, durch welche zuweilen ein Tropfen Urin abfloss, bestand, so wurde doch der Pat. am 2. Juni nach einem Aufenthalte von 6½ Mon. in der Anstalt auf seinen Wunsch entlassen. Da derselbe der Tuberkulose verdächtig war, so konnte man von dem beabsichtigten Aufenthalte in der frischen Karpathenluft am ehesten eine Besserung seiner constitutionellen Verhältnisse und eine vollständige Schliessung des Fistelrestes erwarten.

Schlüsslich hebt Vf. nochmals die hauptsächlichen Punkte der 3 vorstehenden Beobachtungen hervor.

Was zunächst deren Aetiologie betrifft, so ist bei Pat. F. (Fall 2) die Harnröhre durch den Katheterismus, welchen Ischurie während eines Typhus nothwendig machte, zweifellos erheblich verletzt worden. Im 3. Falle (H.) sprach Alles für einen misslungenen Katheterismus, da derselbe, gegen eine aus Urethritis hervorgegangene Retentio urinae in Anwendung gezogen, 2 Tage hindurch den Ausfluss eines blutigen Urins aus der äussern Harnröhrenöffnung und am 5. Tage den von unvermischtem Urin in das Rectum zur Folge hatte. Im 4. Falle (B. Sch.) war ganz entschieden ein blennorrhagischer Prostataabscess als Ursache zu betrachten, welcher zuerst eine Eiterentleerung durch die Urethra mit nachfolgender Abschwellung des Mittelfleisches veranlasste und später das Rectum perforirte. Es ist diess ein Fall von Urethrorectalfistel, welcher ohne Intervention des Katherismus zu Stande gekommen ist.

Was nun schlüsslich die Therapie dieser Fisteln anlangt, so fehlten Vorbilder nach dieser Richtung hin gänzlich, und auch Billroth u. Thompson standen bezügliche Erfahrungen nicht zu Gebote.

Der angestrebte Verschluss der Oeffnung in der vordern Mastdarmwand gelang in keinem Falle vollständig, wahrscheinlich wegen der unvermeidlichen Verunreinigung der Wunde. Aber auch die anatomische Struktur und die Funktion dieses Intestinum mögen wohl hierzu beigetragen haben, denn so lange dasselbe nicht unterbrochen ist, verengert es sich durch die Contraktionen der Ringfasern; kommt aber jener Umstand in Frage, so muss sich bei diesen Contraktionen die Continuitätstrennung nothwendiger Weise erweitern, also die genähte Stelle auseinander gezerrt werden, ein Uebelstand, welchem sich vielleicht durch die Durchschneidung des Sphinkter nach rückwärts gegen das Steissbein zu begegnen liesse.

Dazu kommt endlich noch, dass das Andrängen von Koth schwer, von Gasen aber gar nicht zu vermeiden ist.

Nicht besser steht es in curativer Hinsicht um die Harnröhrenfisteln, welche sich dem Verschlusse dadurch widersetzen, dass das durch den Vernarbungsprocess eingeschrumpfte Gewebe zur Ausfüllung der Oeffnung und zur Granulationsbildung nicht ausreicht, dass also, wenn auch kleine, etwa stecknadelkopfgrosse Oeffnungen zurückbleiben, welche möglicher Weise eine wiederholt ausgeführte Operation noch zum Verschlusse zu bringen vermag.

(Pauli, Cöln.)

499. **Cellulitis progressiva septica** *perinaei, scroti et regionis hypogastricae*; von Dr. E. Kade. (Petersb. med. Wchnschr. VI. 10. 1881.)

Ein in den besten socialen und hygieinischen Verhältnissen lebender schmächtiger Mann, noch nicht 40 J. alt, verheirathet und Vater gesunder Kinder, fühlte am 4. Nov. ischiasartige Schmerzen in dem rechten Unterschenkel, die, sich zugleich auch auf den linken verbreitend, trotz den angewandten subcutanen Morphiuminjektionen bald einen so hohen Grad erreichten, dass der Kr. zur Beschwichtigung derselben sich gegen das Tuber ischii mit den Fersen geschlagen und sich auf dieselben gesetzt haben soll. Diese Schmerzen waren in der Nacht vom 6. und 7. Nov. so heftig, dass der Kr. zu einem in der Nähe wohnenden Arzte ging und sich eine Morphiuminjektion machen liess. Dieselbe erzielte Anfangs eine Remission der Schmerzen, welche jedoch bald wieder verschwand. Ein am 7. Nov. gerufener Arzt, Specialist für Hirn- und Nervenkrankheiten, erklärte auf Grund der Resultate einer elektrischen Untersuchung die Schmerzen für solche, wie sie im Beginne und Verlaufe der Tabes aufzutreten pflegen, obgleich bis dahin weder der Hausarzt noch die Familie je tabesartige Symtome am Kr. beobachtet hatten. Am 8. Nov. traten zum ersten Male Schmerzen im rechten Hoden auf, der sich, sowie der entsprechende Nebenhode bei der Untersuchung geschwollen erwies, desgleichen zeigte das Scrotum und Perinäum eine ödematöse Infiltration.

Da eine vorhergegangene Tripperinfektion entschieden in Abrede gestellt wurde, so glaubte man die eben genannten Befunde auf ein durch die oben beschriebenen Manöver gesetztes Trauma beziehen zu müssen. Am 7. Tage der Krankheit (11. Nov.) sah Vf. den Kr. zum 1. Male und nahm gleich beim Eintritt in das Zimmer, in dem der Kr. mit angezogenen Beinen auf einem Divan

lag, einen penetranten, die Atmosphäre des geräumigen Zimmers verpestenden Brandjauche-Geruch wahr.

Die Untersuchung ergab hochgradige Schwellung und Infiltration des Perinäum vom vordern Afterrande bis zur Hodensackwurzel, des Scrotum und der ganzen Unterbauchgegend über der Symphyse und den horizontalen Schambeinästen hinauf bis zu den Spinae ilei. ant. super., an letztern beiden Partien rechts mehr als links. Neben der Zellgewebsinfiltration bestand in der ganzen Region deutliche Luftcrepitation und deutliches Luftgurren mit tympanitischem Perkussionsschall; an mehreren Stellen des Perinäum, welches dicht vor dem vordern Afterrande eine kleine Oeffnung darbot, aus welcher bei Druck stinkende Jauche mit Luft sich entleerte, sowie am Scrotum zeigten sich schwarze, gangränescirende Flecke der Haut. Temperatur 40—41°, Puls beschleunigt und klein, grosse Unruhe und Jaktation, Extremitäten und Gesicht kühl, dem Anschein nach beginnende Agonie.

Vf. machte ergiebige Incisionen am Perinäum und Scrotum zu beiden Seiten der Rhaphe und im Hypogastrium in der Höhe der rechten Spina ilei ant. sup., wobei sich überall ein eitrig seröses, jauchig stinkendes Exsudat mit viel Gas und nekrotischen Zellgewebsfetzen entleerte, so dass eine Harninfiltration ausgeschlossen werden konnte. Das Zellgewebe, überall von weit decollirter Haut bedeckt, war in grosser Ausdehnung zerstört; es bestand eine continuirliche Höhle vom Afterrande bis zum Hypogastrium, mit nur wenigen erhalten gebliebenen Zwischenwänden, so dass K. den Finger unbehindert vom Perinäum in das Scrotum, vom Scrotum in den Inguinalkanal, von hier bis zur Spina ant. sup. einführen konnte. Nach den Incisionen wurden Ausspülungen und Auswaschungen mit 5proc. Carbollösung, bis diese ungetrübt abfloss, gemacht, ein antiseptischer Verband angelegt.

Am folgenden Tage war die Temperatur unter 36° gesunken (Collapsustemperatur). Auf der rechten Seite hatten die Einschnitte die Cellulitis begrenzt, auf der linken aber schritt sie unaufhaltsam bis zum linken Hypochondrium vor, überall durch entzündete Lymphgefässe und Luftcrepitation angedeutet. Bei der stetigen Zunahme des Collapsus war nicht daran zu denken, der fortschreitenden Infiltration durch erneuerte Incisionen Einhalt zu thun. Die Temperatur stieg auch einmal wieder unerwartet auf gegen 41°, Frösteln wechselte mit Hitze, es traten septikämische Delirien mit Bewusstlosigkeit ein und am Nachmittage des 13. Nov. verschied der Kr., am 9. Tage nach Beginn der Krankheit, weniger als zweimal 24 Std. nach den Incisionen.

Die Diagnose einer Cellulitis progressiva septica war mithin unzweifelhaft, die Aetiologie derselben, die, wie die Digitaluntersuchung nachwies, mit dem Mastdarme in keinem Zusammenhange stand, ganz dunkel. Auch eine Harninfiltration konnte nicht als veranlassendes Moment angenommen werden, da der Urogenitalapparat vollständig intakt war.

Somit blieb also weiter nichts übrig, als diese Bindegewebsentzündung entweder als eine traumatische oder als eine idiopathisch entstandene aufzufassen. Im ersten Falle lässt sich die Entstehung der Neuralgie nicht erklären, selbst wenn man annimmt, dass die gegen die fraglichen Partien gerichteten Insulte zur Hervorrufung der entzündlichen Erscheinungen ausgereicht hätten. Es liegt daher die Annahme einer idiopathischen Cellulitis um so näher, als die Neuralgie in der akuten Schwellung und Infiltration der Gewebe in der Tiefe und in dem dadurch veranlassten Druck auf die Nerven leicht ihre Begründung findet.

Das Wesen der fragl. Bindegewebsentzündung (*Oedema acutum purulentum* nach Pirogoff; *Phlegmon diffus* der Franzosen) besteht namentlich in ihrem progressiven und septischen Charakter, der sie der *Angina Ludovici* (*Cellulitis septica* der Engländer) zur Seite setzt. (Pauli, Cöln.)

500. **Epitheliom der Augenlider**; von Dr. M. Landesberg. Philad. med. Bull. III. 5; May 1881.)

Vf. erzählt 3 Fälle, in welchen mittels *chlorsauren Kali's* vollständige Herstellung erzielt wurde, und zwar ohne dass es zur Bildung eines Ektropion kam, auch nach 2 Jahren kein Recidiv eingetreten ist. Die Applikation geschah anfangs täglich, dann jeden 2. Tag einmal einfach in der Weise, dass auf die Geschwüre eine dünne Schicht des fein gepulverten Salzes aufgestreut wurde. Wenn die Geschwüre an der Lidkante, sowie auf der Bindehaut selbst sitzen, ist die Applikation einigermaassen schmerzhaft. Der Heilungsprocess geht allerdings langsam und zögernd vor sich, es brechen frische Knötchen auf, aber endlich verschwindet doch die Infiltration vollständig und das Geschwür heilt mit einer weissen glatten Narbe. [Vgl. über den Nutzen des chlorsauren Kali bei Carcinomen: Jahrbb. CLXI. p. 93.] (Geissler.)

501. **Beitrag zur Behandlung der ansteckenden Augenkrankheiten**; von Dr. Ludwig Schaffer. (Wien. med. Presse XXII. 24. 25. 1881.)

Bei Gelegenheit einer unter der Bemannung eines Kriegsschiffes ausgebrochenen Augenblennorrhöe ist Vf. von der üblichen Therapie abgewichen und in folgender Weise verfahren.

Nach jedesmaligem Erwachen wurde, so oft sich eitriges Sekret zeigte, bei geschlossenen Augen *Carbolspray* gegen die Augen gerichtet, dann die Augengegend mit Calicotläppchen getrocknet. Jeder Kr. musste sich öfters in Carbolwasser die Hände waschen. Bei der ärztlichen Visite wurde der Carbolnebel ebenfalls angewendet, dabei aber das Auge geöffnet.

Jeder Kranke erhielt bei Beginn der Krankheit 1 Grmm. *Jodkalium* innerlich, und darauf in eintägigen Pausen noch 2mal je $^1/_2$ Grmm. desselben Mittels.

Eine lokale Therapie wurde im Uebrigen nicht angewendet.

Der Erfolg war ein auffallend günstiger, da „in wenigen Tagen Das erreicht wurde, was in Monaten nicht gründlich gelingen wollte.“ (Geissler.)

B. Originalabhandlungen
und
Uebersichten.

X. Beiträge zur Lehre von der Verdauung und Absorption der Nahrungsstoffe.

Zusammengestellt von

Dr. *Rudolph Müller* in Dresden [1]).

Noch immer wendet man sich, wie es scheint, mit einer gewissen Vorliebe dem Studium der Verdauungsvorgänge zu, denn wiederum liegt ein fast überreiches Material zur Berichterstattung über diesen allerdings eben so interessanten, wie praktisch wichtigen Theil der Physiologie vor.

Literatur.

1) Hoppe-Seyler, Felix (Strassburg i. E.), Die Verdauung u. Resorption der Nährstoffe: *Desselben* Physiol. Chemie 2. Theil p. 175—363. Berlin 1878. Aug. Hirschwald.

2) Smith, Robert Meade (Philadelphia), Lectures on Digestion: Philad. med. and surg. Reporter Vol. XXXIX—XLI. 1878 and 1879.

3) Roberts, Wm. (Manchester), Lectures on the Digestive Ferments, and the Preparation and Use of artificially digested Food: Lancet I. 14—22; April, May. 1880.

4) Ewald, C. A. (Berlin), Die Lehre von der Verdauung. Einleitung in die Klinik der Verdauungskrankheiten. 12 Vorlesungen. Berlin 1879. Aug. Hirschwald. 8. VIII u. 132 S. 3 Mk. 60 Pf.

5) Ellenberger, Prof. Dr., Der gegenwärtige Standpunkt der Verdauungslehre. (Vorträge für Thierärzte.) Jena 1880. Dege u. Haenel. 8. 46 S. 1 Mk. 50 Pf.

6) Heidenhain, R.; R. Maly; W. v. Wittich, Physiologie der Absonderungsvorgänge. Chemie der Verdauungssäfte u. Verdauung. Aufsaugung, Lymphbildung, Assimilation: *Hermann's* Handbuch d. Physiologie Bd. V. Leipzig 1880 u. 1881. F. C. W. Vogel.

7) Astaschewsky, P. (Kasan), Reaktion des Parotisspeichels beim gesunden Menschen: Med. Centr.-Bl. XVI. 15. p. 257—260. 1878.

8) von den Velden, Reinhard (Strassburg im Els.), Zur Lehre von der Wirkung des Mundspeichels im Magen: Ztschr. f. physiol. Chemie III. 3. p. 205 u. 206. 1879.

9) Derselbe, Ueber die Wirksamkeit des Mundspeichels im Magen: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXV. 1. p. 105—114. 1879.

10) Defresne, Th. (Paris), Études expérimentales sur la digestion. Paris 1880. J. B. Baillière et fils. 8. 48 pp.

11) Defresne, Th., Études comparatives sur la ptyaline et la diastase: Compt. rend. LXXXIX. 25. p. 1070. Déc. 22. 1879.

12) Musculus, F., u. Arthur Meyer, Ueber Erythrodextrin: Ztschr. f. physiol. Chem. IV. 6. p. 451—454. 1880.

13) Watson, William H., Notes on the effect of Alcohol on Saliva, and on the Chemistry of Digestion: Journ. of the Chem. Soc. XXXV. p. 539—544. 1879.

14) Vulpian, A., Comparaison entre les glandes salivaires et les glandes sudoripares, relativement à l'action qu' exerce sur leur fonctionnement la section de leurs nerfs excito-sécréteurs: Compt. rend. LXXXVII. 9. p. 350—354. Août 26. 1878. — Gaz. de Paris 37. 1878. p. 454.

15) Jaenicke, Adolph (Königsberg), Untersuchungen über die Sekretion der Glandula parotis: Arch. f. Physiol. XVII. p. 183—214. 1878.

16) Fubini, S., Beiträge zur Physiologie des Parotisspeichels u. des Schweisses: Moleschott's Untersuch. XII. 2. p. 161—174. 1879.

17) Aschenbrandt, Th., Ueber reflectorischen Speichelfluss nach Conjunctivalreizung, sowie über Gewinnung isolirten Drüsenspeichels: Arch. f. Physiol. XXV. 3 u. 4. p. 101—112. 1881.

18) Unna, P. G. (Hamburg), Zur Theorie der Drüsensekretion, insbesondere des Speichels: Med. Centr.-Bl. XIX. 14. p. 257—263. 1881.

19) Kronecker, H., u. F. Falk, Ueber den Mechanismus der Schluckbewegung: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1880. p. 296—299.

20) Kronecker, H., u. S. Meltzer, Ueber die Vorgänge beim Schlucken: Das. p. 446 u. 447.

21) Dieselben, Ueber den Schluckmechanismus u. dessen nervöse Hemmungen: Mon.-Ber. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1. p. 100—106. Jan. 1881.

22) Weissgerber, P., Ueber den Mechanismus der Ructus und Bemerkungen über den Lufteintritt in den Magen Neugeborner: Berl. klin. Wchnschr. XV. 35. p. 521—525. 1878.

23) Arnozan, Étude expérimentale sur les actes mécaniques du vomissement: Gaz. des Hôp. 111. 1880. p. 885.

24) Mellinger, Carl, Beiträge zur Kenntniss des Erbrechens: Arch. f. Physiol. XXIV. 5 u. 6. p. 232—245. 1881.

25) Custor, J., Ueber die relative Grösse des Darmkanals u. der hauptsächlichsten Körpersysteme beim Menschen u. bei Wirbelthieren. Inaug.-Diss. Bern 1873. 8. 31 S.

26) Beneke, F. W. (Marburg), Vorläufige Mittheilungen über die Länge u. Capacität des menschlichen Darmkanals: Marburger Sitz.-Ber. Nr. 7. Oct. 1879.

27) Derselbe, Ueber die Länge des Darmkanals bei Kindern, sowie über die Capacität des Magens Neu-

1) Vgl. Jahrbb. CLXXI. p. 113—128; CLXXIX. p. 118—151; CXC. p. 3—10.

geborner: Deutsche med. Wchnschr. VI. 32. p. 433—436; 33. p. 448—449. 1880.

28) Henning, C.; Ueber d. vergleichende Messung der Darmlänge: Med. Centr.-Bl. XIX. 24. p. 433—434. 1881.

29) Kupfer, Ueber die Schleimhaut des menschlichen Magens: Berl. klin. Wchnschr. XV. 47. p. 703. 1878.

30) Edinger, Ludwig (Strassburg i. E.), Zur Kenntniss der Drüsenzellen des Magens, besonders beim Menschen: Arch. f. mikrosk. Anat. XVII. 2. p. 193—211. 1879.

31) Stöhr, Philipp, Ueber d. Epithel des menschlichen Magens: Verh. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XV. 1 u. 2. p. 101—119. 1880.

32) Coudereau, Sur l'estomac du porc: Gaz. de Paris 49. 1879. p. 632.

33) Partsch, Carl, Beiträge zur Kenntniss des Vorderdarms einiger Amphibien u. Reptilien: Arch. f. mikrosk. Anat. XIV. 2. p. 179—203. 1877.

34) Edinger, Ludwig, Notiz, betreffend den Magen von *Tropidonotus natrix:* Das. XVII. 2. p. 212. 1879.

35) Motta Maia, Cl., et J. Renaut, Note sur la structure et la signification morphologique des glandes stomacales de la *cistude d'Europe:* Archives de Physiol. 2 Sér. V. 1. p. 66—75. Janv.-Févr. 1878.

36) Lorent, H., Ueber den Mitteldarm von *Cobitis fossilis:* Arch. f. mikrosk. Anat. XV. 4. p. 429—442. 1878.

37) Wrześniowski, August (Warschau), Ueber den Darmkanal einiger Amphipoden: Zool. Anzeiger II. 39. p. 511—515. 1879.

38) Joyeux-Laffuie, J., Recherches anatomiques sur les appareils digestif, nerveux et reproducteur de l'*Onchidie:* Compt. rend. XCII. 3. p. 144—146. Janv. 17. 1881.

39) Rossacha, Louis, Ueber eine Methode zur Bestimmung der Lage der Kardia, sowie über den im Oesophagus und im Magen herrschenden Druck. Inaug.-Diss. Königsberg 1880. 8. 31 S. u. 3 Curven-Tafeln. 1 M. 50 Pf.

40) Oser (Wien), Ueber das Ausheben von Magenluft zu wissenschaftlichen u. therapeutischen Zwecken: Wien. med. Presse XX. 3. p. 73—76. 1879.

41) Korach, S., Allgemeines Hautemphysem mit Ansammlung brennbarer Gase nach Perforation eines Ulcus ventriculi: Deutsche med. Wchnschr. VI. 21. p. 275; 22. p. 290. 1880.

42) Kronecker, H., u. M. Ph. Meyer, Ein neues, einfaches Verfahren, die maximale Binnentemperatur von Thieren zu bestimmen: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1878. p. 546 u. 547.

43) Winternitz, Wilhelm (Wien), Temperaturmessungen im menschlichen Magen (Vorläufige Mittheilung): Med. Centr.-Bl. XVII. 24. p. 420—422. 1879.

44) Leven, La thermométrie de la région stomacale: Gaz. de Par. 29. 1879. p. 375.

45) Maly, Richard (Graz), Ueber die Wärmetönung bei der künstlichen Verdauung: Arch. f. Physiol. XXII. 3 u. 4. p. 111—125. 1880.

46) Kostjurin, Stephan, Der Einfluss heissen Wassers auf die Schleimhaut des Magen-Darm-Kanals des Hundes: Petersb. med. Wchnschr. IV. 10. p. 84—86. 1879.

47) Leared, Arthur, A neglected proximate cause of dyspepsia: Brit. med. Journ. April 26; May 3, 1879.

48) Kussmaul, A., Die peristaltische Unruhe des Magens. (*Volkmann's* Sammlg. klin. Vorträge Nr. 181.) Leipzig 1880. Breitkopf u. Härtel. 8. 38 S. 75 Pf.

49) Strümpell (Leipzig), Eigenthümliche auskultatorische u. perkutorische Erscheinungen von Seiten des Magens: Allg. med. Centr.-Ztg. XLVIII. 62. p. 799. 1879.

50) Lohmann (Loevenich), Ein Fall von eigenthümlichen Magengeräuschen: Das. 67. p. 857. 1879.

51) Ebstein, Wilhelm, Ueber die Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). (Sammlg. klin. Vortr. Nr. 155.) Leipzig 1878. Breitkopf u. Härtel. Lex.-8. 16 S. 75 Pf.

52) Kundrat, Hanns (Graz), Die Selbstverdauungsprocesse der Magenschleimhaut. Graz 1877. Leuschner u. Lubensky. Lex.-8. 34 S. 1 M. 20 Pf.

53) Samelson, Bernhard (Kowno), Die Selbstverdauung des Magens. Jena 1879. Gustav Fischer. 8. 37 S. 80 Pf.

54) Bufalini, Dell' influenza dell' eccitazione della corteccia cerebrale sulla secrezione gastrica: Rendic. delle ricerche sperim. eseguite nel Cabinetto fisiol. della R. Univ. di Siena. Anno 1878—79, secondo quadrimestre, p. 57—59.

54b) Zander, Richard, Einfluss der Vagusdurchschneidung auf die Digestionsapparate der Vögel: Arch. f. Physiol. XIX. 6 u. 7. p. 332. 1879.

55) von den Velden, Reinhard (Strassb. i. E.), Zur Lehre von der Dyspepsie beim Typhus: Berl. klin. Wchnschr. XIV. 42. p. 613—615. 1877.

56) Sassezki, N., Ueber den Magensaft Fiebernder: Petersb. med. Wchnschr. IV. 19. p. 185—187. 1879.

57) von den Velden, Reinh., Ueber Vorkommen und Mangel der freien Salzsäure im Magensaft bei Gastrektasie: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIII. 4. p. 369—399. 1879.

58) Ewald, C. A., Ueber das Verhalten der freien Salzsäure im Magensaft: Deutsche med. Wchnschr. VI. 30. p. 418. 1880.

59) Derselbe, Ueber das angebliche Fehlen der freien Salzsäure im Magensaft: Ztschr. f. klin Med. I. 3. p. 619—630. 1880.

60) von den Velden, R., Ueber das Fehlen der freien Salzsäure im Magensafte: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVII. 1 u. 2. p. 186—192. 1880.

61) Edinger, L., Das Verhalten der freien Salzsäure des Magensaftes in zwei Fällen von amyloider Degeneration der Magenschleimhaut: Berl. klin. Wchnschr. XVII. 9. p. 117—120. 1880.

62) Uffelmann, J. (Rostock), Ueber d. Methode d. Untersuchung des Mageninhalts auf freie Säuren. Versuche an einem Gastrotomirten: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVI. 5 u. 6. p. 431—454. 1880.

63) Fleischer, R. (Erlangen), Ueber Magenverdauung: Jahresbericht d. Gesellschaft f. Natur- u. Heilk. in Dresden (Sitzungsperiode 1880—1881). p. 77. 1881.

64) Kietz, Albert, Beiträge zur Lehre von der Verdauung im Magen. Inaug.-Diss. Erlangen 1881. 8. 30 S.

65) Sassezki, N., Ueber d. Einfluss des Schwitzens auf die verdauende Kraft des Magensaftes, sowie auf den Säuregrad des Magensaftes u. des Harnes: Petersb. med. Wchnschr. IV. 2. p. 9—12. 1879.

66) Görges, Th. (Göttingen), Ueber die unter physiologischen Bedingungen eintretende Alkalescenz des Harns: Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak. XI. 3. p. 156—183. 1879.

67) Ralfe, C. H. (London), A form of dyspepsia usually associated with an alcaline condition of the urine: Lancet II. 3. p. 86; 4. p. 127; July 17 and 24. 1880.

68) Heidenhain, R. (Breslau), Ueber die Absonderung d. Fundusdrüsen des Magens: Arch. f. Physiol. XIX. 2 u. 3. p. 148—166. 1879.

69) Derselbe, Ueber die Thätigkeit der Drüsen des Fundus ventriculi: Bresl. ärztl. Ztschr. I. 4. p. 32. 1879.

70) Derselbe, Ueber die Pepsinbildung in den Pylorusdrüsen: Arch. f. Physiol. XVIII. p. 169—171. 1878.

71) Nussbaum, Moritz (Bonn), Die Fermentbildung in den Drüsen: Arch. f. mikrosk. Anat. XVI. 3. p. 532—544. 1879.

72) Grützner, P. (Breslau), Ueber Bildung u. Ausscheidung von Fermenten: Arch. f. Physiol. XX. 8 u. 9. p. 395—420. 1879.

73) Langendorff, Oscar, Ueber d. Entstehung der Verdauungsfermente beim Embryo: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1 u. 2. p. 95—112. 1879.

74) Albertoni, P. (Padua), Ueber die Wirkung des Pepsin auf das lebende Blut: Med. Centr.-Bl. XVI. 36. p. 641—644. 1878.

75) Salkowski, E. (Berlin), Ueber die Wirksamkeit erhitzter Fermente, den Begriff des Pepton u. die Hemialbumose *Kühne's*: Virchow's Arch. LXXXI. 3. p. 552—567. 1880.

76) Schmidt-Mülheim, Adolf, Untersuchungen über die Verdauung der Eiweisskörper: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1879. p. 39—58.

77) Rubner, Max (München), Ueber d. Ausnützung einiger Nahrungsmittel im Darmkanale des Menschen: Ztschr. f. Biol. XV. 1. p. 115—202. 1879.

78) Derselbe, Ueber die Ausnützung der Erbsen im Darmkanale des Menschen: Das. XVI. 1. p. 119—128. 1880.

79) Kessler, Friedrich, Versuche über d. Wirkung des Pepsins auf einige animalische u. vegetabilische Nahrungsmittel. Inaug.-Diss. Dorpat 1880. 8. 49 S. 1 M.

80) Ludwig, E., Ueber die durch die Magenverdauung bewirkten Veränderungen der Eiweisskörper: Mittheil. des Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. VII. 4. p. 46—49.; 5. p. 62—64. 1881.

81) Leven, Dujardin-Beaumetz, Budin, Discussion sur l'hygiène de l'estomac: Revue d'hyg. I. 2. p. 148—152; 3. p. 243—247. 1879.

82) Vulpian, Sur l'action des ferments digestifs employés dans le traitement de la dyspepsie: Bull. de l'Acad. 2 Sér. VIII. 32. p. 901—903. 1879.

83) Mourrut, Recherches sur les digestions artificielles: Ibid. p. 903—905.

84) Leven, Petit et Sémerie, Expériences sur la digestion: Gaz. de Par. 13. 1880. p. 162.

85) Henninger, A. (Paris), Recherches sur les peptones: Compt. rend. LXXXVI. 23. p. 1464—1466. Juin 10. 1878.

86) Henninger, A., De la nature et du rôle physiologique des peptones. Paris 1878. F. Savy. 8. 68 pp.

87) Hofmeister, Franz (Prag), Ueber d. Rückbildung von Eiweiss aus Pepton: Prager med. Wchnschr. III. 27. p. 271; 3. Juli 1878. — Ztschr. f. physiol. Chem. II. 2 u. 3. p. 206. 1878.

88) Kossel, Albrecht (Strassburg i. E.), Ueber die chemische Zusammensetzung der Peptone: Ztschr. f. physiol. Chem. III. 1 u. 2. p. 58—62. 1879.

89) Maly, Richard (Graz), Ueber die Verwirrungen u. Entstellungen in der Peptonlehre: Arch. f. Physiol. XX. 6 u. 7. p. 315—331. 1879.

90) Kossel, Albr., Ueber die Peptone u. ihr Verhältniss zu den Eiweisskörpern: Das. XXI. 3 u. 4. p. 179—184. 1880.

91) Adamkiewicz, Albert, Ist die Resorption des verdauten Albumin von seiner Diffusibilität abhängig, und kann ein Mensch durch Pepton ernährt werden? Virchow's Arch. LXXV. 1. p. 144—161. 1879.

92) Pekelharing, C. A. (Utrecht), Bijdrage tot de kennis van het pepton: Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 5. 1880. p. 65—76.

93) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss des Pepton: Arch. f. Physiol. XXII. 5 u. 6. p. 185—206. 1880.

94) Schmidt-Mülheim, Adolf (Hannover), Beiträge zur Kenntniss des Pepton u. seiner physiol. Bedeutung: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1880. p. 33—56.

95) Adamkiewicz, Albert (Krakau), *Schmidt-Mülheim's* „Propepton“: Virchow's Arch. LXXXI. 1. p. 185—189. 1880.

96) Schmidt-Mülheim, A., Zur Richtigstellung der Geschichte des Propepton: Das. 3. p. 575—577. 1880.

97) Albertoni, P. (Genua), Ueber die Peptone: Med. Centr.-Bl. XVIII. 32. p. 577. 1880.

98) Ewald, C. A., Versuche über die Wirksamkeit künstlicher Verdauungs-Präparate: Ztschr. f. klin. Med. I. 1. p. 231—237. 1879.

99) Dowdesnell, G. F., Observations on medical pepsin and artificial digestion: Practitioner XXIV. 3. p. 192—201. March 1880.

100) Lees, Arnold, Therapeutical experiences with the digestive ferments: Brit. med. Journ. March 20. 27; April 3. 1880.

101) Sée, Des pepsines: Journ. de Thér. VIII. 4. p. 125—131. 1881.

102) Chapoteaut, P., Remarques sur les peptones de viande de différentes origines: L'Union 74. p. 947. Juin 12. 1880.

103) Laprade, Contribution à l'étude des peptones et spécialement de la peptone phosphatée: Ibid. 153. p. 832. Nov. 20. 1880.

104) Sanders, H. (Amsterdam), Die Bedeutung der Verdauung für die Ernährung u. die Ernährung mittels Peptonen. S. l. e. a. 8. 24 S.

105) Catillon, A. (Paris), Des peptones: Bull. de Thér. XCVIII. 3. p. 116—122; 4. p. 169—178; Févr. 15. 29. 1880. — Auch separat: Paris 1880. Octave Doin. 8. 16 p. 1 Fr.

106) Raymond, Contribution à l'étude de la valeur nutritive des peptones: L'Union 24. p. 319. 1880.

107) Bergeron, P. J., Contribution à l'étude des peptones: Gaz. des Hôp. 65. p. 515. 1880.

108) Defresne, Contribution à l'étude physiologique des peptones: Bull. de Thér. XCIX. 10. p. 453—463. 1880.

109) Catillon, Remarques critiques sur les peptones. Valeur nutritive des solutions fixée d'après le dosage de l'azote: Bull. de Thér. C. 1. p. 22—25. 1881.

110) Defresne, Th., Sur la valeur des peptones: Ibid. 5. p. 221. 1881.

111) Catillon, A propos des peptones: Ibid. 6. p. 259. 1881.

112) Sée, Peptones médicinales de diverses espèces: Journ. de Thér. VIII. 5. p. 164—168. 1881.

113) Wildt, E. (Posen), Entgegnung auf die *Wilckens*'sche Kritik meiner Arbeit „Ueber Resorption im Verdauungskanal des Schafes“: Ztschr. f. Biol. XIV. 3. p. 415—421. 1878.

114) Wilckens, M. (Wien), Entgegnung auf die Antikritik des Herrn Dr. *E. Wildt*: Das. XV. 1. p. 203 u. 204. 1879.

115) Wildt, E., Eine kurze Bemerkung zur letzten Entgegnung des Herrn Prof. Dr. *Wilckens*: Das. 2. p. 348. 1879.

116) Richet, Ch. (Paris), Sur l'acide du suc gastrique (des poissons): Compt. rend. LXXXVI. 10. 10. p. 676—679. Mars 11. 1878. — Gaz. de Par. 14. 1878. p. 170.

117) Richet, Ch., et Mourrut, De quelques faits relatifs à la digestion gastrique des poissons: Compt. rend. XC. 15. p. 879—881. Avril 12. 1880.

118) Richet, Ch., Du suc gastrique chez l'homme et les animaux, ses propriétés chimiques et physiologiques. Paris 1878. Germer Baillière et Cie. 8. 165 p.

119) Krukenberg, C. Fr. W., Vergleichend-physiol. Beiträge zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge: Untersuch. aus d. physiol. Inst. zu Heidelb. II. 1. p. 1—45. 1878.

120) Haller, Graf B., u. Krukenberg, Der Verdauungsapparat u. die Eigenschaften der verdauenden Sekrete bei *Luvarus imperialis Raf.*: *Krukenberg's* Vergl.-physiol. Studien I. 4. p. 9—14; p. 35—44. 1881. (Heidelberg, C. Winter.)

121) Krukenberg, C. Fr. W., Zur Verdauung bei den Krebsen: Untersuch. aus d. physiol. Inst. in Heidelb. II. 3. p. 261—272. 1878.

122) Weber, Max (Amsterdam), Ueber den Bau u. die Thätigkeit der sog. Leber der Crustaceen: Arch. f. mikroskop. Anat. XVII. 4. p. 385—457. 1880.

123) Fréderique, Léon (Gand), Sur la digestion des albuminoïdes chez quelques invertébrés: Bull. de l'Acad. Roy. des Sciences de Belg. 2. Sér. XLVI. 8. p. 213—228. 1878.

124) Metschnikoff, Elias (Odessa), Ueber die Verdauungsorgane einiger Süsswasserturbellarien: Zool. Anzeiger I. 17. p. 387—390. 1878.

125) Jousset de Bellesme, Recherches sur le foie des mollusques céphalopodes: Compt. rend. LXXXVIII. 6. p. 304—306. Févr. 10. 1879.

126) Jousset de Bellesme: Recherches sur la digestion chez les mollusques céphalopodes: Ibid. 9. p. 428 et 429. Mars 3. 1879.

127) Krukenberg, C. Fr. W., Ueber die Enzymbildung in den Geweben u. Gefässen der Evertebraten: Untersuch. aus d. physiol. Inst. zu Heidelb. II. 3. p. 338—365. 1878.

128) Krukenberg, Nachtrag zu den Untersuchungen über die Ernährungsvorgänge bei Cölenteraten und Echinodermen; Das. p. 366—377.

129) Krukenberg, Ueber den Verdauungsmodus der Actinien: *Desselben* Vergl.-physiol. Studien I. 1. p. 38—56. (Heidelberg 1880. C. Winter.)

130) Krukenberg, Weitere Studien über d. Verdauungsvorgänge bei Wirbellosen: Das. p. 57—76.

131) Krukenberg, Nachträge zu meinen vergl.-physiol. Untersuchungen über die Verdauungsvorgänge: Das. 5. p. 58—71. 1881.

132) Krukenberg, Ueber ein peptisches Enzym im Plasmodium der Myxomyceten und im Eidotter vom Huhne: Unters. d. physiol. Instit. zu Heidelberg II. 3. p. 273—286. 1878.

133) Albertoni, Pietro, Sui poteri digerenti del pancreas nella vita fetale: Lo Sperimentale XLII. 7. p. 16—20. 1878.

134) Albertoni, P., Azione della pancreatina sul sangue: Ibid. XLI. 6. p. 596—614. 1878.

135) Langendorff, Oscar (Königsberg), Versuche über die Pankreasverdauung der Vögel: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1879. p. 1—35.

136) Herzen, A., La glicerina, e la digestione pancreatica: Atti della R. Accad. dei Lincei. Serie terza. III. 7. p. 211—216. Giugno 1879.

137) Roberts, William (Manchester), Note on the Existence of a Milk-curdling Ferment in the Pancreas: Proceed. of the Roy. Soc. of London XXIX. 197. p. 157. June 1879.

138) Renaut, J., Sur les organes lympho-glandulaires et le pancréas des vertébrés: Compt. rend. LXXXIX. 4. p. 247—250. Juillet 28. 1879.

139) Renaut, J., Sur la structure des glandes à mucus du duodénum (glandes de *Brunner*): Gaz. de Par. 41. p. 515—517. 1879.

140) Brown, T. Horace, u. John Heron, Ueber die hydrolytischen Wirkungen des Pankreas u. des Dünndarms: Ann. d. Chem. CCIV. 2. p. 228—251. 1880.

141) Herter, Erwin, Ueber Pankreas-Sekret vom Menschen: Ztschr. f. physiol. Chem. IV. 2. p. 160—164. 1880.

142) Béchamp, A., Sur les parties du pancréas capables d'agir comme ferments: Compt. rend. XCII. 3. p. 142—144. Janv. 17. 1881.

143) Salomon, Georg, Bildung von Xanthinkörpern aus Eiweiss durch Pankreasverdauung: Bericht d. deutschen chem. Ges. XI. 6. p. 574—576. 1878. — Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1878. p. 320.

144) Salkowski, E., Zur Kenntniss d. Pankreasverdauung: Ztschr. f. physiol. Chem. II. 6. p. 420—424. 1879.

145) Salkowski, E., u. H. Salkowski, Ueber d. Bildung von Hydrozimmtsäure b. d. Pankreasverdauung: Bericht d. deutschen chem. Ges. XII. 1. p. 107 u. 108. 1878. — Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1879. p. 374.

146) Ossikovszky, J. (Klausenburg), Ueber Zimmtaldehyd als Spaltungsprodukt bei der Fibrin-Pankreasverdauung: Bericht d. deutschen chem. Ges. XIII. 4. p. 326—328. 1880

147) Engesser, H. (Freiburg i. Br.), Beiträge zur therapeut. Verwendung der Bauchspeicheldrüse von Schlachtthieren u. deren Präparate: Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIV. 6. p. 539—582. 1879.

148) Ewald, C. A., Das *Engesser*'sche Pankreaspräparat: Berl. klin. Wchnschr. XVII. 8. p. 112. 1880. — Ztschr. f. klin. Med. I. 3. p. 615—619. 1880.

149) Engesser, Zur Wirksamkeit d. künstlichen Pankreaspräparate: Berl. klin. Wchnschr. XVII. 21. p. 296—298. 1880.

150) Ewald, Das *Engesser*'sche Pankreaspulver: Das. 25. p. 359. 1880.

151) Derselbe, Ueber Eiweissverdauung durch d. Pankreas nach Milzexstirpation: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1878. p. 537.

151 b) Corso, Francesco, Il pancreas degli animali smilzati digerisce? Firenze 1878. Tipogr. cooperativa. 8. 31 pp. 1 Lira.

152) Bufalini, G., Sull' attività digerente del pancreas negli animali smilzati: Rendic. delle ricerche sperim. eseg. nel gabinetto fisiol. delle R. Univ. di Siena. 1878—1879. p. 35—54. (Siena 1879.)

153) Stolnikoff, J., Ueber d. Wirkung d. Galle auf d. Fäulniss von Fibrin u. Fett. Ztschr. f. physiol. Chem. I. 6. p. 343 u. 344. 1878.

154) Hammarsten, Olof, Beitrag zur Kenntniss d. Galle beim Menschen: Upsala läkarefören. förh. XIII. 6 och 7. p. 574. 1878.

155) Hüfner, Zur Chemie d. Galle: Journ. f. prakt. Chem. N. F. XIX. 5—7. p. 302—309. 1879.

156) Tappeiner, H., Ueber die Aufsaugung der gallensauren Alkalien im Dünndarme: Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien LXXVII. 3. Abth. April 1878. — Auch separat: Wien 1878. Gerold's Sohn. 24 S. 40 Pf.

157) Kunkel, Ueber die Wiederaufnahme von Gallenbestandtheilen im Darm: Sitz.-Ber. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg auf d. Jahr 1878. p. 28.

158) Rosenkranz, Ueber das Schicksal u. die Bedeutung einiger Gallenbestandtheile: Verh. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzb. N. F. XIII. 3 u. 4. p. 218—232. 1879.

159) Quincke, Georg, Ueber Emulsionsbildung u. den Einfluss der Galle bei der Verdauung: Arch. f. Physiol. XIX. 2 u. 3. p. 129—144. 1879.

160) Spiro, P., Ueber die Gallenbildung beim Hunde: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1880. Suppl.-B. p. 50—94.

161) Audouard, A., La bile bleue: Ann. d'Hyg. 2. Sér. XLIX. p. 361—365. 1878.

162) Gad, Johannes (Berlin), Zur Lehre von der Fettresorption: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1878. p. 157 u. p. 181—205.

163) Brücke, E., Ueber den Zusammenhang zwischen der freiwilligen Emulgirung der Oele u. dem Entstehen sogenannter Myelinformen: Sitz.-Ber. d. k. Akad. zu Wien. LXXIX. 3. Abth. p. 267—276. 1879. — Auch separat: Wien 1879. Gerold's Sohn. 10 S. 24 Pf.

164) Munk, Immanuel (Berlin), Ueber die Resorption der Fettsäuren, ihre Schicksale u. ihre Verwerthung im Organismus: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1879. p. 371—374. — Auch: Virchow's Arch. LXXX. 1. p. 10—39. 1880.

165) Will, Alfred, Vorläufige Mittheilung über Fettresorption: Arch. f. Physiol. XX. 4 u. 5. p. 255—262. 1879.

166) Lash, Th., Ueber den Antheil des Magens u. des Pankreas an der Verdauung des Fettes: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1880. p. 323—333.

167) Demme, R. (Bern), Weitere Beiträge zur Kenntniss d. Fettdiarrhöe im Säuglingsalter: XV. med. Bericht über d. *Jenner*'sche Kinderspital in Bern im Laufe d. J. 1877. p. 20—23. (Bern 1878. *Dalp*'sche Buchhdlg.)

168) Biedert, Th., Ueber das Verhalten des Fettes im Kinderdarm u. über Fettdiarrhöe: Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. XIV. 4. p. 336—352 u. p. 382. 1879.

169) Seydeler, R. (Bromberg), Diarrhoea adiposa: Berl. klin. Wchnschr. XVI. 7. p. 94. 1879.

170) Block, L., Beobachtungen über die Einwirkung qualitativ verschiedener Kost u. die Resorption von Fett im Diabetes: Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXV. 4 u. 5. p. 470. 1880.

171) Uffelmann, Julius (Rostock), Ueber den Fettgehalt der Fäces gesunder Kinder des ersten Lebensjahres: Arch. f. Kinderheilkunde II. 1881.

172) Masloff, A., Zur Dünndarmverdauung: Untersuchungen aus dem physiol. Inst. zu Heidelberg II. 3. p. 290—306. 1878.

173) Ewald, C. A. (Berlin), Ueber das Verhalten des Fistelsekretes u. über Phenol- u. Indican-Ausscheidung bei einem an Anus praeternaturalis leidenden Kranken: Virchow's Arch. LXXV. 3. p. 409—419. 1879.

174) Demant, Bernhard, Ueber die Wirkungen des menschlichen Darmsafts: Das. p. 419—430.

175) Salvioli, Gaetano, Eine neue Methode für die Untersuchung der Funktionen des Dünndarms: Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 1880. Suppl.-Bd. p. 95—112.

176) Nencki, M. (Bern), Vortheilhafte Darstellung des Skatols: Med. Centr.-Bl. XVI. 47. p. 849—851. 1878.

177) Derselbe, Die empirische Formel des Skatols: Journ. f. prakt. Chemie N. F. XX. 9 u. 10. p. 466—469. 1879.

178) Derselbe, Zur Kenntniss der Skatolbildung: Ztschr. f. physiol. Chemie IV. 5. p. 371 u. 372. 1880.

179) Brieger, L., Ueber die flüchtigen Bestandtheile der menschlichen Excremente: Journ. f. prakt. Chem. N. F. XVII. 2—4. p. 124—138. 1878.

180) Derselbe, Zur Kenntniss der Fäulnissprodukte im Darm: Ztschr. f. physiol. Chem. III. 1 u. 2. p. 147 u. 148. 1879.

181) Derselbe, Ueber Skatol: Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. XII. 15. p. 1985—88. 1879.

182) Derselbe, Weitere Beiträge zur Kenntniss des Skatols: Ztschr. f. physiol. Chem. IV. 6. p. 414—418. 1880.

183) Salkowski, E. u. H. (Berlin u. Münster), Ueber eine skatolbildende Substanz: Ber. d. deutschen chem. Gesellsch. XIII. 2. p. 191. 1880.

184) Dieselben, Ueber die skatolbildende Substanz: Das. 18. p. 2217. 1880.

185) Szydlowski, Joseph, Beiträge zur Mikroskopie der Fäces. Inaug.-Diss. Dorpat 1879. 8. 54 S. u. 1 Taf.

186) Nothnagel, H. (Jena), *Bacillus Amylobacter* (*Clostridium butyricum*) im Darminhalt: Med. Centr.-Bl. XIX. 2. p. 19. 1881.

Mehr oder weniger umfassende Uebersichten über den gegenwärtigen Stand des Wissens von den Vorgängen bei der Verdauung und der Absorption der Nahrungsstoffe erschienen von Hoppe-Seyler (1), Smith (2), Roberts (3), Ewald (4), Ellenberger (5), sowie von Heidenhain, Maly und v. Wittich (6).

Die *Reaktion des Parotisspeichels* vom gesunden Menschen prüfte Astaschewsky (7).

Der (durch eine Glasröhre abfliessende) Parotisspeichel reagirt nicht *alkalisch*, sondern im Anfange amphichromatisch, d. h. er bläut das rothe Lackmuspapier und röthet das blaue. Bei längerem Abfluss verliert das Sekret aber die saure Reaktion. [Näheres siehe Jahrbb. CLXXX. p. 117.]

Untersuchungen *über die Wirksamkeit des Mundspeichels im Magen* [1]) stellte von den Velden (8 u. 9) an.

Das Ergebniss von über 200 Versuchen war folgendes: „In Magensaft, der seine Acidität der Anwesenheit von freier Salzsäure verdankt, gelang es nie, durch Zusatz von Speichel Kleister so weit zu saccharificiren, dass beim Hinzufügen von Jodkaliumjodlösung keine blaue Färbung mehr aufgetreten wäre.

Dagegen gelang diess stets, wenn die Acidität des Magensaftes zwar noch so hochgradig, aber nur durch organische Säuren bedingt war.

War in den zur Untersuchung genommenen Magensäften von vornherein noch Amylum enthalten, so blieb bei den salzsäurehaltigen zugesetzter Speichel unwirksam, bei den salzsäurefreien dagegen bewirkte er jedes Mal, dass Jodkaliumjodlösung nicht mehr die vorher beobachtete blaue oder bordeauxrothe, sondern sehr bald nur eine leicht gelbliche Färbung gab.“

Ebenso wie das Speichelferment verhielt sich (in den verschiedenen Magensäften) *pflanzliche Diastase*, worauf v. d. V. mit Rücksicht auf die in neuerer Zeit in Aufnahme gekommene therapeutische Verwendung derselben aufmerksam macht.

Durch eine andere Reihe von Versuchen zeigte v. d. V., dass im gesunden menschlichen Magen und bei gemischter Kost *Salzsäure* — wie mit Fuchsin, Tropäolin und Methylanilinviolett [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 124] nachgewiesen wurde — *erst 1—2 Stdn. nach Beendigung der Mahlzeit auftritt.* Zwar reagirt auch der $^1/_2$ Stunde nach der Mahlzeit heraufgeholte Magensaft schon stark sauer, diess rührt aber von organischen Säuren her. Dass die Einen im Magensaft des Gesunden Salzsäure fanden, Andere nicht, erklärt sich also daher, dass der Magensaft in letzterem Falle zu Anfang der Verdauung dem Magen entnommen war.

Zieht man nun die Ergebnisse beider Versuchsreihen zusammen in Betracht — nämlich einerseits die Fähigkeit des Mundspeichels, seine diastatische Wirksamkeit wohl in saurem Magensafte, aber nicht in solchem, der Salzsäure enthält, auszuüben, andererseits den Mangel der Salzsäure in der ersten Zeit der Magenverdauung —, so scheint hinsichtlich der Umwandlung der beiden wichtigsten Nahrungsstoffe die Magenverdauung in zwei Perioden eingetheilt werden zu können. In der ersten Periode (der des salzsäurefreien Magensaftes) ist der mit den

[1]) Vgl. hierzu namentlich Brücke: Jahrbb. CLXXI. p. 115.

Speisen verschluckte Speichel noch im Stande, Amylum in Dextrin und Zucker zu verwandeln, in der zweiten Periode (der des salzsäurehaltigen Magensaftes) kann von den ungeformten Fermenten im Magen nur noch das Pepsin seine Thätigkeit entfalten. Dem entsprechend zeigt sich auch, dass der Magensaft nur in der zweiten Periode reichlich Peptone enthält, während man in der ersten Periode, neben viel Syntonin, nur wenig Peptone findet. Gleichwohl darf man nicht eine Periode der Amylumverdauung und eine der Eiweissverdauung im Magen statuiren, da das Pepsin schon zu wirken beginnt, sobald überhaupt Säure auftritt, sei es auch nur organische.

Dem Vorstehenden gemäss wird in *Krankheiten, bei welchen dem Magen die Salzsäure fehlt*, die Umwandlung des Amylum durch Speichelferment während der ganzen Dauer der Magenverdauung vor sich gehen können, während die Eiweissverdauung, wenn der Magensaft nur überhaupt sauer, zwar nicht aufgehoben ist, aber doch durch das Fehlen der Salzsäure eine erhebliche Erschwerung und Verlangsamung erfährt. Salzsäuremangel ist aber hauptsächlich bei drei Krankheitsformen nachgewiesen: bei der im Verlauf fieberhafter Krankheiten auftretenden Dyspepsie (speciell beim Ileotyphus), bei dem mit reichlicher Schleimabsonderung verbundenen Magenkatarrh und bei in Folge eines stenosirenden Pyloruscarcinom entstandener Gastrektasie.

„Seit den Zeiten des Hippokrates — sagt v. d. V. — giebt deswegen eine rationelle Diätetik Fiebernden fast ausschliesslich amylaceenhaltige Kost und eine gleiche Ernährungsweise wird bei den akuten Magenkatarrhen eingeschlagen, bei denen eine Fleischspeise eben aus Mangel der verdauenden Salzsäure wie ein Fremdkörper im Magen liegt und dann nicht selten durch Erbrechen entfernt wird.“

Ganz entgegengesetzte Ansichten über die Zeit, zu welcher Salzsäure im Magensafte vorhanden ist, hatte früher Richet [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 125] ausgesprochen.

Nach ihm enthält — beim Menschen — der reine frische Magensaft *anfangs* hauptsächlich eine Mineralsäure (Salzsäure), daneben eine organische Säure, wahrscheinlich Fleischmilchsäure. Wird er mit Speisen zusammengebracht, so vermehrt sich die Menge und die Zahl der organischen Säuren, — durch eine Art Gährung, wie Richet meint, während Defresne (10), der die Richtigkeit der Angaben von Richet auch beim Kaninchen bestätigen konnte, die Erklärung für die steigende Acidität darin findet, dass die Salzsäure im Verlaufe des Verdauungsprocesses die phosphorsauren, milchsauren, fleischmilchsauren und fruchtsauren Salze der Nahrungsmittel und der säurehaltigen Getränke (Wein) zersetzt und die entsprechenden Säuren frei macht, wobei sie selbst sich vermindert, ja verschwindet, indem sie an die Stelle der freigemachten Säuren tritt.

Die Lösung des Widerspruchs zwischen den Befunden von v. d. Velden einerseits und denen von Richet und Defresne andererseits muss weiteren Untersuchungen überlassen bleiben.

Nach Defresne (11) wird das *Speichelferment* anfänglich durch den reinen, wie D. mit Richet [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 126] annimmt, Salzsäure in Verbindung mit Leucin enthaltenden Magensaft ausser Wirksamkeit gesetzt; später aber, in dem *mit Speisetheilen gemischten* Magensafte, der seine starke Acidität organischen Säuren verdankt, geht die Zuckerbildung so gut vor sich, wie im Munde. [Abgesehen von der Differenz in Bezug auf die *Zeit* des Eintritts der Stärkeumwandlung stimmt diese Angabe mit der von v. d. Velden überein.]

Ein wesentlich anderes Verhalten als das Speichelferment zeigt die *Diastase*. Während das Ptyalin sein saccharificirendes Vermögen nur kurze Zeit, in der Periode des rein salzsauren Magensaftes, verliert und dasselbe im vermischten Magensaft, noch vollkommener im Duodenum wieder erlangt, wird die Diastase durch verdünnte Salzsäure oder durch reinen Magensaft tief und dauernd alterirt, was daraus hervorgeht, dass sie in dem gemischten Magensaft der späteren Verdauungszeit Stärkemehl, wenn sie es überhaupt noch löst, wenigstens nicht mehr in Zucker überführt.

Musculus und Meyer (12) kamen auf Grund verschiedener (im Originale nachzusehender) chemischen Reaktionen zu der Ansicht, dass die bei der Magenverdauung der Kohlehydrate auftretende, mit Jod sich roth färbende und darum von Brücke [Jahrbb. CLXXI. p. 114] *Erythrodextrin* genannte Substanz nicht eine Modifikation des Dextrin sei, sondern aus einem *Gemisch von einer (mit Jod sich roth färbenden) Modifikation löslicher Stärke und reinem Dextrin* bestehe. Ihnen zufolge haben daher die Ausdrücke *Erythrodextrin* und *Achroodextrin* [vgl. ebenfalls Jahrbb. l. c.] ihre Berechtigung wohl verloren.

Watson (13) prüfte den *Einfluss des Alkohol auf die Speichelwirkung.*

Er fand, dass Speichel, dem etwa ein Zehntel absoluter Alkohol zugesetzt war, ungefähr um den vierten Theil *weniger* Glukose bildete, als reiner Speichel.

Ein geringer Säurezusatz *begünstigte* die Wirkung des Speichels, der verzögernde Einfluss des Alkohol wurde aber durch die Gegenwart der Säure nicht vermindert.

Die Arbeiten von Vulpian (14), Jaenicke (15), Fubini (16), Aschenbrandt (17) und Unna (18) behandeln fast ausschliesslich die *Innervationsverhältnisse der Speicheldrüsen*, nicht die verdauende Wirkung des Sekretes der Letzteren, daher sie an dieser Stelle nur erwähnt, nicht näher berücksichtigt werden können.

Nach Kronecker und Falk (19) erfolgt die *Beförderung der Speisen* in der Speiseröhre nicht durch die langsame peristaltische Bewegung der

organischen Muskelfasern dieses Organs, sondern durch die schnelle Contraktur quergestreifter Muskeln, und zwar der der Zungenwurzel.

„Die Rachenhöhle — sagt Kronecker — ist beim normalen Schlucken luftdicht abgeschlossen, einem Spritzenraume vergleichbar, dessen Stempel die Zungenwurzel nebst Kehlkopf bildet. Hierdurch werden alle in diesem Raume angesammelten Massen (auch flüssige und gasförmige) nach dem Orte des geringsten Widerstandes verdrängt, d. h. in den schlaff zusammengelegten Oesophagus, während die Constriktoren des Pharynx und das straffgespannte Velum relativ starre Resistenz bieten. Falls die Mund-Contenta nicht durch besondere Grösse Widerstand finden, werden sie bei dem gewöhnlichen Schlucken durch den Oesophagus *gespritzt*, so dass sie häufig, noch bevor die Peristaltik sich geltend zu machen vermag, den mittels der contrahirten Längsmuskulatur klaffend gemachten Schlauch passirt haben.“

[Nach dieser Auffassung wird dem *Ref.* die ihm bisher unerklärliche Thatsache verständlich, dass es, freilich nicht sehr häufig, Menschen giebt, welche $^{1}/_{2}$ Liter Flüssigkeit, *ohne zu schlucken* (wie er genau gesehen zu haben meint), in den Magen hinunter zu giessen vermögen, in viel kürzerer Zeit, als sie diese Quantität bewältigen, wenn sie in gewöhnlicher Weise schlucken. Derartige Individuen besitzen jedenfalls die Fähigkeit, den Kehlkopf mittels der Zungenwurzel und des Kehldeckels zu schliessen und die Speiseröhre in ihrer ganzen Ausdehnung zum Klaffen zu bringen, so dass die Flüssigkeit direkt in den Magen hinunter fallen kann.]

Ueber weitere hierher gehörige Untersuchungen von Kronecker u. Meltzer (20), ist in unsern Jahrbüchern [CLXXXVIII. p. 6] schon Mittheilung gemacht worden.

Eine spätere Versuchsreihe *derselben* Forscher (21) lehrt Folgendes:

1) Jeder Anfangsschluckakt regt nicht nur die dazu gehörige Oesophaguscontraktion an, sondern hemmt zugleich die zuvor etwa ausgelösten, aber noch nicht manifesten Oesophaguscontraktionen.

2) Der zweite motorische Reiz wird erst wirksam, wenn die dem ersten folgende Bewegung vorüber ist.

3) Wenn der gesammte Glossopharyngeus erregt wird, so kommt auch bei stärksten Schluckreizen (durch Füllen des Rachens mit Flüssigkeit oder Reizung der Nn. laryngei superiores) keinerlei Schluckbewegung zu Stande: weder der erste reflektorische Schluckakt, noch eine Oesophaguscontraktion.

4) Wenn Pharyngealäste einzeln gereizt werden, so machen sich die Hemmungserscheinungen in dem Hals- oder in dem Brusttheile des Oesophagus geltend.

5) Wenn der Nervus glossopharyngeus durchtrennt ist, so geräth der Oesophagus in tonischen Krampf, welcher mehr als einen Tag lang andauern kann.

Dass die Wandungen des Schlundes nur ganz leicht, „gleichsam flottirend“, an einander liegen, hatte schon Weissgerber (22) angegeben. Dass dennoch für gewöhnlich Nichts aus dem Magen in den Schlund zurücktritt, liegt nur an der Kardia; und dass von oben her bei auftretendem negativen Druck im Thorax, also bei der Inspiration, keine Luft in den Oesophagus tritt, beruht auf dem festen Anliegen des Kehlkopfes am Oesophagus.

Der Mechanismus der *normalen Ructus* nun, d. h. der bei jedem Gesunden nach dem Essen oder dem Genusse gashaltiger Getränke durch Entweichen von Gas aus dem Magen durch den Rachen zu Stande kommenden Geräusche ist ein vierfach verschiedener.

„1) Durch blosse Contraktion des Magens entweicht das Gas direkt nach aussen. Die Luft wird hier (ohne Mithilfe der Bauchpresse) mit solcher Kraft durch die Kardia getrieben, dass sie auch den am Oesophagus anliegenden Kehlkopf noch abzuheben vermag. — 2) Durch Contraktion des Magens wird Magengas in den Schlund gedrängt; bei der nächsten Exspirationsbewegung schliesst oder verengert sich die Glottis; dadurch wird im Thorax ein positiver Druck erzeugt und durch diesen die im Oesophagus enthaltene Luftblase hinter dem Kehlkopf her nach aussen gedrängt. — 3) Durch die Bauchpresse, vielleicht auch durch gleichzeitige Contraktion des Magens, wird das Gas aus dem Magen direkt in den Rachen getrieben. — 4) Während der Magen sich nur schwach contrahirt, so dass er allein den Widerstand in der Kardia nicht überwindet, wird durch eine Inspirationsbewegung bei geschlossener oder verengter Glottis ein negativer Druck im Thorax erzeugt und das Magengas sowohl durch den gesteigerten Magendruck in den Oesophagus gedrängt, als auch durch den negativen Thoraxdruck in den letzteren adspirirt. Bei der nächsten Exspirationsbewegung wird dann das Gas aus dem Oesophagus in derselben Weise wie bei dem sub 2. angegebenen Mechanismus nach aussen getrieben.“ Diese vierte Art des Zustandekommens der *normalen* Ructus bedarf noch genauerer Beobachtung.

Hiergegen ist der Mechanismus derjenigen Ructus, welche Weissgerber (wie mancher Andere) *willkürlich* erzeugen kann und die immer aus zwei Geräuschen bestehen (eine Eigenthümlichkeit, die nach seinen Beobachtungen auch den meisten Ructus Hysterischer zukommt) folgender:

„Durch Inspirationsbewegung bei geschlossener Glottis entsteht im Thorax negativer Druck. Wird dann der Kehlkopf nach oben oder vorne gezogen, so stürzt die Luft, um den negativen Druck im Thorax auszugleichen, in den Oesophagus und bläht denselben auf. Hierauf wird, nachdem der Kehlkopf sich wieder angelegt hat, durch Exspirationsbewegung bei geschlossener Glottis positiver Druck im Thorax erzeugt und dadurch die Luft, welche den Oesophagus ausdehnt, nach aussen gedrängt... Der Magen ist hiernach bei den in Rede stehenden Geräuschen, welche für das Ohr von den gewöhn-

lichen Ructus nicht verschieden sind, gar nicht betheiligt, und der Ausdruck *Ructus* für dieselbe, wenn man hierunter ein Geräusch versteht, das durch Entweichen von Gas aus dem Magen durch den Rachen entsteht, ungeeignet; passender wäre die Bezeichnung *Schlundaufblähung*. — Es liegt nahe, anzunehmen, dass der Mechanismus der Schlundaufblähungen auch bei den sog. Ructus Hysterischer statt hat, und ich (W.) nehme unter Vorbehalt weiterer Beobachtungen am Krankenbette denselben Mechanismus für alle die Fälle an, wo die sog. Ructus in grösserer Zahl rasch hinter einander erzeugt werden, und wo sie doppelschlägig sind."

Wegen des Näheren muss durchaus auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Hinsichtlich des Lufteintritts in den *Magen und Darmkanal Neugeborner*, eines normalen Vorganges, bestreitet Weissgerber, auf Grund der mechanischen Verhältnisse, die Richtigkeit der Ansicht von Kehrer, dass das freie Magen- und Darmgas der athmenden Neugeborenen durch inspiratorische Thoraxbewegungen in den Darmkanal gelange, stellt aber seinerseits keine abgeschlossene Theorie über diesen Punkt auf, sondern hält noch fernere Untersuchungen darüber für nöthig, ob der Neugeborene, um zum Zwecke des Druckausgleichs Luft in den Magen zu bringen, sich der Schlundaufblähung mit darauffolgender Schluckbewegung bedient, oder ob er die Kunst des Luftschluckens versteht.

Den *Mechanismus des Erbrechens* studirten neuerdings Arnozan und Mellinger.

Arnozan (23) unterscheidet beim Erbrechen zwei Phasen: die der Adspiration des Mageninhalts in den Oesophagus — sie geht einher mit positivem Druck im Unterleibe und negativem Druck im Thorax — und die der Ausstossung der Massen — sie kommt zu Stande unter Drucksteigerung im Thorax und im Unterleib. (Die Druckunterschiede wurden mittels Kautschukblasen und Sonden controlirt, welche A. in den Magen, ins Rectum, in die Bauchhöhle und in die Brusthöhle einführte. Mit den Sonden in Verbindung stehende Hebel zeichneten die Druckschwankungen auf eine Trommel auf. Wie es scheint, experimentirte A. an Hunden.)

Der Magen und der Oesophagus nehmen an den Erscheinungen nur einen sehr untergeordneten Antheil. Die Hauptrolle fällt dem Zwerchfell, den Brust- und den Bauchmuskeln zu.

Viel eingehender als Arnozan beschäftigte sich Mellinger (24) mit den Vorgängen beim Erbrechen. Ueber das Ergebniss seiner Untersuchungen ist bereits in unsern Jahrbüchern [CXC. p. 188] berichtet worden.

Eine Reihe von Arbeiten behandelt die *Grössenverhältnisse des Verdauungskanals*.

Sehr mühsame, unter Leitung u. Mitwirkung von Aeby ausgeführte Untersuchungen von Custor (25) zeigen unter Anderem, dass in allen Klassen der Wirbelthiere die relative Grösse des Verdauungskanales, worunter C. nicht das Verhältniss der Länge, resp. der Schleimhautflächenausdehnung des Verdauungskanales zur Körperlänge, sondern *das Verhältniss der Schleimhautfläche des letzteren zum absoluten Körpergewicht* versteht, *sehr beträchtlichen Schwankungen*, wenngleich in verschiedenem Grade, *unterworfen ist*. [Näheres siehe im Orig.]

Aus den von C. gefundenen Verhältnisszahlen geht ferner hervor, dass entgegen den bisherigen Annahmen die Darmgrösse in keinem bestimmten Verhältnisse zur Fleisch- oder Pflanzennahrung steht.

„Die Kaltblüter lassen allerdings hinsichtlich der Nahrung keine allzu scharfe Scheidung zu, aber es darf doch hervorgehoben werden, dass bei den Fischen gerade solche, welche, wie Chondrostoma, Leuciscus u. A., in ausgiebiger Weise auch Pflanzenkost geniessen, einen weit kleineren Darm besitzen als solche, bei denen, wie bei Gadus, Salmo und Perca, die Fleischkost sehr entschieden in den Vordergrund tritt. — Ebensowenig liefern die Vögel eine Stütze für die hergebrachte Ansicht; denn es sind gerade die entschiedensten Fleischfresser (Falco, Strix, Gallinago), welche unter allen den untersuchten die ergiebigste Darmfläche besitzen. Freilich mögen die Körnerfresser einigermaassen einen Ersatz im Kropfe finden, der nicht mitgerechnet wurde, auch stellenweise (z. B. bei der Taube) einen sehr ansehnlichen Umfang erreicht. Die Säugethiere allein unterziehen sich, wenigstens in der Mehrzahl, dem herkömmlichen Gesetze. Hier ist der Darmkanal der eigentlichen Fleischfresser entschieden kleiner als derjenige der Pflanzenfresser. Er zeigt freilich beträchtliche Schwankungen, aber auch sein kleinster *Werth* steht noch ansehnlich über dem grössten bei Pflanzenfressern. Diese wiederum scheiden sich sehr bestimmt in Wiederkäuer und Nagethiere. Letztere besitzen unter allen Wirbelthieren verhältnissmässig den grössten Darmkanal......... Der untersuchte Affe stimmt mit den Pflanzenfressern, was kaum überraschen kann. Dagegen widerspricht die vom Menschen und vom Schweine eingenommene Stellung allen theoretischen Voraussetzungen. Beide erscheinen mitten unter den Fleischfressern und sogar in der oberen Hälfte derselben."

Die relative Grösse des *Magens* zeigt sehr ungleiche Werthe. Sie schwankt zwischen 3 % und 56 % der ganzen Darmfläche.

„Den beträchtlichsten Schwankungen unterliegen die Fische. Mächtig ausgeweitet erscheint der Magen einiger Räuber, wie Esox [Hecht], Pleuronectes [Scholle] und Gadus lota [Quappe, Aalraupe], während andere, die ebenfalls thierische Nahrung zu sich nehmen, jedoch in feiner vertheiltem Zustande als Gewürm u. s. w., das gerade Widerspiel abgeben. Beispiele dieser Art liefern der Aal, die Forelle, der Barsch und Gadus Merlangus [Wittling]. Pflanzenfresser, wie Chondrostoma, Leuciscus [Plötze, Rothauge], Cyprinus [Karpfen], halten so ziemlich die Mitte. Bei Amphibien und Reptilien beträgt der Magen zum mindesten ein Viertheil der ganzen Darmfläche, erreicht aber daneben auch das

volle Dritttheil. Niedriger, aber ebenfalls sehr ungleich stellen sich die Vögel mit 2—18%, ohne dass für die einzelnen Fälle sich etwas Typisches erkennen liesse. Die Säugethiere ordnen sich in drei Gruppen. Der kleinste Magen (3—12%) gehört den Nagern, der grösste (31—34%) den Wiederkäuern. Die Raubthiere halten mit 19—28% die Mitte. Ihnen gesellt sich der Mensch mit 20% zu."

Ueber die von **Beneke** (26) ausgeführten Untersuchungen über die *Länge und Capacität des menschlichen Darmkanals* wurde in unsern Jahrbüchern (CLXXXVI. p. 114) bereits berichtet.

Beneke (27) theilt ferner mit, dass die Capacität des Darms, berechnet auf das normale Körpergewicht, bei Kindern entschieden grösser ist, als bei Erwachsenen, woraus sich, nach B., die Folgerung entnehmen lassen dürfte, dass in dieser relativ beträchtlichen Grösse der Darmfläche bei Kindern *eine* der Bedingungen für die Möglichkeit des Wachsthums der Individuen liegt; denn zu der Zeit, wo das Wachsthum aufhört, d. h. also etwa im 20. Lebensjahre, hört auch diese Bedingung für relativ gesteigerte Resorption der Nahrungsstoffe auf.

Die (durch Einfüllen von Wasser ermittelte) Capacität des *Dünndarms* bei *Neugebornen* und *Kindern* von 3, 6, ja 12 Jahren ergab, auf ein Körpergewicht von 100 Pfd. berechnet, einen Inhalt von 5000, 8000, 9000, 7700, 7400 Cubikcentimeter. Bei *Erwachsenen* hingegen resultirten nur Zahlen von 4400, 3700, 4200, 4100 u. s. w. Cctmtr. Capacität auf je 100 Pfd. Körpergewicht.

Die *Magencapacität* betrug bei gut entwickelten „gesunden" (aber asphyktisch zu Grunde gegangenen) Neugebornen 35—43 Cubikcentimeter. Bei 14 Tage alten Kindern ist die Capacität schon auf 153—160 Cctmtr., bei 2jähr. Kindern bis auf 740 Ctmtr. gestiegen.

Henning (28) stellte am Menschen vergleichende Messungen der *Darmlänge* an.

Wird die Darmlänge des Menschen mit seiner *vergleichend anatomischen* Körperlänge, also dem Oberkörper (vom Kopfscheitel bis zum Sitzhöcker) verglichen, so ergiebt sich nach 18 von H. vorgenommenen Messungen die Verhältnisszahl von 1 : 10, bei Kindern ebenso, wie bei Erwachsenen.

„Somit — sagt H. — ist jene Behauptung so vieler Naturforscher, mit welcher sie die Berechtigung des Menschen als animal omnivorum zu beweisen suchten, unhaltbar geworden; denn die richtige Verhältnisszahl fällt schon in das Gebiet der pflanzenfressenden Säugethiere und kommt, laut meinen im zootomischen Institute des Herrn Prof. **Brühl** an 3 Chimpansen ausgeführten Messungen, den früchtefressenden Affen so ziemlich gleich."

Schliesslich giebt H. zu bedenken, ob es nicht vortheilhafter wäre, beim Vergleichen der Darmlänge mit der Körperlänge der Wirbelthiere Kopf und Hals ganz ausser Acht zu lassen, und den Darmkanal mit dem eigentlichen Rumpf, vom 7. Halswirbel (Vertebra *prominens*) bis zum Sitzhöcker zu messen. Kopf und Hals zeigen besonders bei Vögeln ganz ausserordentliche Längenverschiedenheiten und sind in der Säugethierklasse gerade bei Pflanzenfressern sehr in die Länge gezogen.

Mit der *Anatomie und Histologie des Verdauungskanals* beschäftigen sich folgende Autoren (29—38).

Kupfer (29) hatte Gelegenheit, drei absolut frische und gesunde menschliche *Magen* zu untersuchen.

Bei zwei von den Magen zeigte sich das Oberflächenepithel in continuo intakt; im dritten Falle erschien dasselbe wie abgesprengt. Die Drüsen waren vollständig der Art, wie sie **Rollett** vom normalen Hundemagen beschreibt. Die Angabe von **Henle**, dass auf den Riffen der Magenschleimhaut das Epithel fehle, konnte K. nicht bestätigen. Das Epithel ist ein exquisit cylindrisches. Während an Alkoholpräparaten die Zellen oben offen erscheinen, bieten sich bei Osmiumsäurebehandlung durchaus geschlossene Zellen dar; man muss also annehmen, dass der Alkohol eine Destruktion der Gebilde bewirkt hat. Das Epithel hat zwei Zonen. Die obere Zone, welche den grössten Theil der Dicke des Epithels ausmacht, wird von Vielen als Schleim bezeichnet; sie besteht jedoch nicht aus *reinem* Schleim, sondern vielmehr aus einem modificirten Protoplasma, für welches K. den allgemeinen Namen „*Paraplasma*" vorgeschlagen hat. Die untere Zone ist echt protoplasmatisch und enthält den Kern der Zellen. In den Gruben liegt der Kern ganz an der Basis der Zellen; *hier* kommen auch wirkliche Becherzellen vor.

Die *Drüsen* der Mucosa zeigten im obersten, zugleich engsten Abschnitt einen Saum von cubischen Zellen. Im mittlern Abschnitt fanden sich in zwei Fällen sowohl Haupt- als Belegzellen, im dritten Falle aber waren daselbst keine Hauptzellen auffindbar; im Fundus waren stets beide Kategorien vorhanden.

Die *Pyloruszone* ist durch eine mächtige Entwicklung der Gruben ausgezeichnet; die Drüsen hatten daselbst keine Beleg(Lab)-Zellen, sondern nur *eine* Sorte von Zellen, die K. aber doch nicht ganz mit Hauptzellen identificiren möchte. Die Drüsen winden sich hier eigenthümlich auf, so dass das Bild *wahrer Knäueldrüsen* entsteht.

Nach **Edinger** (30) sprechen viele Gründe dafür, *dass aus den Hauptzellen durch Zunahme des Volumens und Füllung mit Ferment Belegzellen werden, dass also der Magen nur eine Zellart besitzt.*

Den Vorgang ganz sicher zu stellen, ist ihm nicht gelungen, aber er wird doch äusserst wahrscheinlich 1) durch das Vorkommen von Uebergangsformen zwischen Haupt- und Belegzellen; 2) durch die Analogie, die eine solche Veränderung mit den uns schon be-

kannten Vorgängen in andern Drüsen während der Sekretion bietet; 3) durch die Thatsache, dass viele Pepsin absondernde Thiere nur Belegzellen besitzen; 4) durch den Befund am Magen von hungernden Individuen, bei denen sich nur Hauptzellen finden; 5) durch die Thatsache, dass viele Forscher mit gewichtigen Gründen für die Hauptzellen und viele andere für die Belegzellen als Pepsinbildner eingetreten sind. — Ob die *Salzsäureabsonderung* überhaupt mit den Zellen etwas zu thun hat, bleibt dahingestellt.

Wegen der Arbeit von Stöhr (31) können wir auf die in unsern Jahrbüchern (CLXXXVIII. p. 7) schon enthaltene Mittheilung verweisen.

Coudereau (32) beschreibt ein eigenthümliches *Divertikel am fötalen Schweinemagen.*

Dasselbe findet sich am hintern linken Theil der Kardia. Am Magen des erwachsenen Schweines sieht man an der dem fötalen Divertikel entsprechenden Stelle eine ziemlich kreisrunde Ausbuchtung von 7—8 Ctmtr. Durchmesser, die von dem übrigen Magen durch eine 2—4 Ctmtr. hohe Leiste abgegrenzt und durch eine klappenartige Schleimhautfalte in zwei Abtheilungen zerlegt wird. Auf die morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Details kann hier nicht näher eingegangen werden.

Erwähnt sei nur noch, dass nach Coudereau diese Ausbuchtung den Magen des Schweines dem Magen der Wiederkäuer nahestehend erscheinen lässt und dass der Genannte das Schwein als ein Mittelglied zwischen den Thieren mit zusammengesetztem und denen mit einfachem Magen betrachtet.

Den Untersuchungen von Partsch (33) lag die Idee zu Grunde, der Frage, welchen Zellen der Magendrüsen der Säuger die Pepsinbereitung zuzusprechen sei, auf dem Wege der vergleichenden Physiologie und Histologie näher zu treten.

Nach P. sind bei *Rana* (Wasserfrosch) die das alkalische, pepsinhaltige Sekret bereitenden Zellen im Oesophagus lokalisirt, scharf getrennt von den im Magen vorkommenden säurebildenden Zellen. [Vgl. hierzu auch v. Swiecicki, Jahrbb. CLXXIX. p. 132.] „Nun ist die Identität der im Froschmagen vorkommenden Drüsenzellen mit den Belegzellen der Säuger stets und von allen Forschern behauptet und anerkannt worden. Eben so wenig lässt sich aber auch bezweifeln, dass die Drüsenzellen des Frosch-Oesophagus analog den Hauptzellen der Säuger seien. Der daraus zu ziehende Rückschluss kann nur zu Gunsten der Heidenhain'schen Hypothese dahin ausfallen, dass auch bei den Säugern *den Hauptzellen die Pepsinbildung, den Belegzellen die Säurebildung zuzuschreiben ist.*"

Ganz anders als bei *Rana* fand P. die Verhältnisse bei *Hyla* (Laubfrosch), *Bufo* (Kröte), *Triton* (Wassersalamander), ferner bei *Lacerta* (Eidechse), *Coluber natrix* (Ringelnatter) und *Vipera Berus* (Kreuzotter). Während beim Wasserfrosch die Bereitung des verdauenden Sekrets zwei Zellformen zugewiesen ist, von denen jede einen besondern Abschnitt des Vorderdarms für sich allein in Anspruch nimmt, muss bei den erwähnten Thieren eine Zellform, die nicht über den ganzen Vorderdarm verbreitet ist, sondern nur in einem bestimmten Theile desselben vorkommt, die Absonderung des sauren, pepsinhaltigen Sekrets besorgen.

Bei den erwähnten *Schlangenarten* beobachtete P. während der ersten 24 Verdauungsstunden eine auffällige *Vermehrung der Schleimzellen.* Im Pylorustheile von *Coluber natrix* vermisste er die Schleimzellen.

Nach Edinger (34) finden sich dieselben aber doch daselbst vor, auf einer Strecke von etwa $^3/_4$ Ctmtr. Breite.

Das Extrakt aus dem Magen von Coluber (Tropidonotus) natrix fand E. sauer, doch gab dasselbe nicht die Tropäolinreaktion, enthielt also keine freie Mineralsäure. Mit Salzsäure versetzt verdaute es gut.

Der Verdauungskanal der *gemeinen Teichschildkröte* (Cistudo Europaea) zeigt nach Motta Maia und Renaut (35) einen Uebergangstypus von den Reptilien zu den höhern Wirbelthieren. Das Nähere sehe man im Originale.

Während nach Leydig und nach Edinger dem Mitteldarme von *Cobitis fossilis* (Schlammpeitzger) ein Epithel völlig abgeht, fand Lorent (36) nach Silberinjektion in das Darmlumen, dass ein solches allerdings vorhanden ist, dass dasselbe aber in eigenthümlicher Weise mit einem äusserst reichen Capillarnetze in Verbindung tritt, so dass es nur schwer gelingt, die Epithelzellen zwischen den Maschen desselben zu erkennen.

Bezüglich der Schilderung der gröbern anatomischen Verhältnisse und der übrigen mikroskopischen Struktur des Darmes von Cobitis muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Wrześniowski (37) veröffentlicht vorläufige Mittheilungen über die Histologie des Darmkanals einiger *Amphipoden* (Flohkrebse) und der drüsigen Anhänge desselben.

Joyeux-Laffuie (38) giebt u. A. einige Details über den Bau des Verdauungskanales von *Onchidium*, einer zur Familie der Doppelathmer (Amphipneustea) gehörigen Lungenschnecke.

Rossacha (39) versuchte, in Anknüpfung an die Untersuchungen von Gerhardt, Emminghaus und Purgesz, folgende Fragen zu beantworten.

A. Geht der von allen Untersuchern übereinstimmend gefundene negative Druck im Oesophagus in einen positiven über, sobald die Sonde den Hiatus oesophageus passirt, so dass aus dem Auftreten des positiven Drucks mit Bestimmtheit der Kardialtheil des Magens an der Sondenlänge anzugeben ist?

B. Treten im Magen respiratorische Schwankungen der mit der Sonde in Verbindung gesetzten Magenluft auf, so, wie sie im Oesophagus übereinstimmend angenommen werden?

R. bediente sich bei seinen Untersuchungen einer guten englischen Magensonde, die durch einen starkwandigen Gummischlauch mit einem Quecksilbermanometer (später mit einem Wassermanometer) in Verbindung gesetzt wurde. Von den Ergebnissen,

zu denen er gelangte, seien die folgenden hervorgehoben:

Unter normalen Verhältnissen entsteht im Magen und in specie an der Uebergangsstelle des Oesophagus in den Magen *kein* positiver Druck; der negative Thoraxdruck gleicht sich, sobald die Sonde die Kardia überschritten hat, nur allmälig, doch meistens nicht ganz aus.

Ein positiver Druck im Magen wird erst dann hervorgerufen, wenn durch zu weites Hineinschieben der Sonde Contraktion der Magenwand ausgelöst wird.

Eine solche Contraktion des Magens besteht im Sinne einer positiven Druckwirkung auf die Luft im Magen für längere Zeit während der Verdauung und vermuthlich bei pathologischer Gasansammlung im Magen.

Die Respirationsschwankungen verhalten sich im Magen und im Oesophagus gleich, d. h. es tritt bei der Inspiration eine Abnahme, bei der Exspiration ein Zuwachs des jeweiligen Durchschnittswerthes auf.

Nach Oser (40), der verschiedene Methoden, die Magenluft zu entleeren, angiebt, befindet sich die letztere „in der Regel" unter *positivem* Druck und es entweicht Luft, wenn die Sonde in den Magen eindringt.

Korach (41) berichtet über einen Fall von allgemeinem *Hautemphysem nach Perforation eines Magengeschwürs.*

Das gesammelte Gas brannte angezündet mit den charakteristischen Eigenthümlichkeiten der *Wasserstoffflamme.* (Eine genauere Analyse desselben wurde wegen Mangels der dazu nothwendigen Apparate nicht vorgenommen.) Das Auftreten von Wasserstoff ist um so weniger auffällig, als der (moribund in das Hospital gebrachte) Pat., wie sich bei der Sektion ergab, ausser an einem Magengeschwür auch an hochgradiger, durch eine narbige Pylorusstriktur bedingter Ektasie des Magens gelitten hatte, bei letzterer aber sich die Organismen, welche Buttersäuregährung und damit Wasserstoffentwicklung hervorrufen, besonders häufig im Magen vorfinden. Hierzu kommt, dass Denatus, wie die Sektion zeigte, am Tage der Katastrophe eine grosse Quantität Brod und Kartoffeln gegessen hatte, also sehr stärkemehlreiche Nahrungsmittel, welche die Buttersäuregährung besonders begünstigen.

[Das Nähere über den Fall vgl. Jahrbb. CLXXXVII. p. 246. — Ueber brennbare Magengase vgl. auch Popoff (Jahrbb. CXLIX. p. 169), Ewald (Jahrbb. CLXV. p. 8) und Poensgen (Jahrbb. CLXXXVII. p. 244).]

Um die *maximale Temperatur im Verdauungstraktus* zu bestimmen, bedienten sich Kronecker u. Meyer (42) eines Thermometers, welches nach Art des von Dulong und Petit angegebenen Gewichts- oder Ausflussthermometer geblasen ist.

„Dieses (vom Glasbläser *Florenz Müller* in Berlin hergestellte) Maximumthermometer besteht aus einem kleinen kugeligen Glasgefäss, das in ein feines, etwa 1 Ctmtr. langes (nach Bedürfniss mit einer Erweiterung versehenes) Capillarröhrchen ausläuft. Dieses kleine System wird bei Zimmertemperatur mit Quecksilber gefüllt, in eine passende, innen lackirte Kapsel von gut Wärme leitendem Metall (am besten Silber oder auch Messing) eingelegt, die Ausflussspitze durch Korkfütterung fixirt und der Deckel der Kapsel fest aufgesetzt. Diese Kapsel lässt man von einem Thiere verschlucken.

Um die höchste Temperatur zu finden, welche die Thermometer während ihres Aufenthaltes im Darmkanale ausgesetzt waren, versenkt man sie, von der Hülle befreit, in ein Wasserbad, durch dessen Wände man das aufrecht gestellte Capillarröhrchen mittels einer Lupe genau beobachten kann. In dem Bade von Zimmertemperatur sieht man nunmehr das Capillarröhrchen, dessen Erweiterung und zuweilen auch einen Theil des Kugelgefässes frei von Quecksilber. Nunmehr steigert man die Temperatur des Bades allmälig so weit, bis das sich ausdehnende Quecksilber das kleine thermometrische System bis zur Spitze gefüllt hat, und bestimmt mit Hülfe eines Normalthermometers die jetzt im sorgfältig gemischten Bade herrschende Temperatur.

Die Temperatur des Bades, bei welcher das Ausflussthermometer gerade voll Quecksilber ist, kann man als die höchste Temperatur ansehen, welcher das Thermometer vorher ausgesetzt war."

Verschiedene von einem Hunde (dessen Rectaltemperatur 37.8° bis 38.2° betrug) entleerte Ausflussthermometer (deren Angaben bis auf 0.1° C. genau sind) ergaben bei obigem Verfahren *eine Maximaltemperatur* von 39.2° C.

Auch Hoppe-Seyler (1) fand im *Pansen von Rindern* in mehreren Fällen die Temperatur ziemlich hoch, bis über 39° (l. c. p. 206).

Winternitz (43) brachte vom Optiker *Greiner* in München gefertigte, 6 Ctmtr. lange Maximalthermometer, welche, um leichter die Zungenwurzel und den Kehlkopf passiren zu können, in ihrem untern Drittel ein wenig von der geraden Linie abgebogen sind, mittels der Magensonde oder des Magenschlauchs in den Magen hinab.

Ueber die Temperaturverhältnisse während der Verdauung macht W. (l. c.) keine Mittheilung, wohl aber über den Einfluss *kalter Irrigationen des Rectum auf die Magentemperatur.*

Es wurden 1000 Cctmtr. eines Wassers von 11° in das Rectum irrigirt; 25 Min. nach Beginn der Irrigation, 5 Min. nach ihrer Beendigung war die Temperatur im nüchternen Magen um 0.9° C. gesunken (von der Anfangstemperatur, 37.15°, auf 36.25°). Zu dieser Zeit war der Magen kühler als die Achselhöhle, mit 36.70°. Noch 4 Std. lang, d. h. bis zur nächsten Mahlzeit, liess sich ein niedriger Stand der Magentemperatur als Folge der Irrigation des Rectum wahrnehmen.

Das Resultat war ein ganz constantes, so oft auch der Versuch wiederholt wurde.

Da schon bisher bekannt war, dass man durch Einspritzung kalten Wassers in den Mastdarm die Körpertemperatur im Ganzen herabzusetzen vermag, bezeichnet W. als neu und nur durch seine Untersuchungsmethode feststellbar, *dass bei Kälteeinwirkung vom Mastdarme aus die grösste Abkühlung die Organe in der Tiefe der Bauchhöhle treffe.*

Leven (44) stellte *äusserlich* Temperaturmessungen am Magen an, und zwar indem er das Ther-

mometer einfach auf die Bauchwand legte und mit einer Schicht Watte bedeckte.

Die Temperatur differirt nach ihm auf der rechten und linken Seite der Magengegend mindestens um 0.1°, mitunter um 1.0°, was davon herrührt, dass die rechte Seite des Magens eine andere physiologische Funktion hat als die linke. [Der drüsenreiche Fundus ist nach Leven wesentlich ein Speisereservoir, während die muskelreiche Portio pylorica die Bedeutung eines Trituritionsapparates hat; vgl. hierüber Jahrbb. CLXXI. p. 119.]

Bald ist die rechte, bald die linke Seite der Magengegend höher temperirt. Die Temperatur variirt nach den Tageszeiten. Früh, bei nüchternem Zustande, zeigt das Thermometer links 35.9°, rechts 35.7°, in der Achselhöhle 35.6°. Je mehr man sich der Mittagsstunde nähert, desto mehr sinkt die Temperatur. Sie beträgt um 12 Uhr links 34.9°, rechts 35.1°.

Eine Stunde nach der nun eingenommenen zweiten Mahlzeit ist die Temperatur links auf 35.2° gestiegen, rechts dieselbe geblieben. Um die *dritte* Stunde beträgt sie links 35.5°, rechts 36.5°. Die Achselhöhlentemperatur ist zu dieser Zeit um 0.4° gesunken, was das Frösteln (Verdauungsfieber) erklärt, welches sich im Verlaufe der Verdauung bei Manchen einstellt. Um die *vierte* Stunde nach der Mahlzeit beginnt die Temperatur zu sinken. Sie beträgt jetzt links 34.1°, rechts 34.8°, welche Differenz sich um die *fünfte* Stunde noch mehr ausgeglichen hat.

Bei *Dyspeptikern* beträgt die Temperatur in der Magengegend 36—37° (d. h. 1—2° mehr als normal), bei Dilatation u. bei *Carcinom* des Magens 36.5—37°, links sowohl als rechts.

Während die Angaben von Leven zu der Annahme berechtigen, dass während der Verdauung die Temperatur im Magen (streng genommen allerdings nur in der Magenwand) steigt, scheinen künstliche Verdauungsversuche, welche Maly (45) anstellte, das Gegentheil zu beweisen.

Wie nämlich schon v. Vintschgau und Dietl[1]) angeben, dass — beim Hunde — die Temperatur des Speisebreies während der Verdauung *sinkt*, und zwar etwa in dem Maasse, dass 2 bis 3 Std. nach der Mahlzeit eine Verminderung um 0.2—0.6° C. eintritt, so fand Maly durch künstliche Verdauungsversuche, dass *bei der bei Körpertemperatur ablaufenden Verdauung von Fibrin und Eiweiss durch Pepsin und bei der von Stärke durch diastatische Fermente ein so bedeutender Wärmeverbrauch eintritt, dass derselbe schon durch einfache calorimetrische Mittel unzweideutig nachweisbar ist.* [Eine genaue quantitative Bestimmung des Wärmeverbrauchs wurde nicht vorgenommen.]

Kostjurin (46) erforschte den *Einfluss heissen Wassers auf die Schleimhaut des Magen-Darm-Kanals* beim Hunde.

Vier ca. 4 Mon. alte Hunde desselben Wurfes erhielten jeder Morgens u. Abends 50 Grmm. zerkleinertes rohes Fleisch und 300 Grmm. unverfälschte frische Milch. Zweien der Hunde (Nr. 3 und 4) ward 15 Min. nach der Fütterung 250—330 Grmm. Wasser, das auf 45—65° C. erwärmt war, mittels der Schlundsonde beigebracht. Den andern Hunden (Nr. 1 und 2) wurde nur die Sonde, keine Flüssigkeit eingeführt.

Die Hunde Nr. 1 und 2 blieben frisch und munter, frassen gut und wuchsen sichtlich. Dagegen wurden Nr. 3 und 4 schon am 2. Tage missmuthig, verkrochen sich in die Ecke und frassen nicht, so dass sie gewaltsam gefüttert werden mussten. Sie hatten flüssige Ausleerungen und verfielen zusehends. Hund Nr. 3 starb 21 T. nach Beginn des Versuchs, nachdem er in dieser Zeit 620 Grmm. an Gewicht verloren hatte, Hund Nr. 4 3 T. später, nachdem er 720 Grmm. an Gewicht verloren hatte.

Die Sektion zeigte, dass *die Einführung heissen Wassers sowohl parenchymatöse, wie interstitielle Entzündung der Magenschleimhaut hervorgerufen hatte.*

Im Anschluss an diese Beobachtungen warnt K. angelegentlich vor dem Genusse heisser Speisen und Getränke.

Die *Bewegungen des Magens* haben nach Leared (47) eine viel grössere Wichtigkeit für den normalen Verlauf der Verdauung, als man ihnen gemeinhin zuzuschreiben pflegt, und eine Verminderung der peristaltischen Bewegungen des Magens soll in der bei Weitem grössern Mehrzahl der Fälle von Dyspepsie das *nächste* ursächliche Moment bilden.

L. theilt daher, indem er den Begriff *atonische Dyspepsie* als zu unbestimmt und den Begriff *Gastritis oder Magenkatarrh* als zu eng ganz bei Seite lässt, alle Fälle von wahrer Dyspepsie ein in solche, die auf gestörter Magenbewegung und in solche, die auf (quantitativ oder qualitativ) mangelhafter Sekretion von Magensaft beruhen. Die Dyspepsie der erstern Art [mit welcher sich Leared (l. c.) allein beschäftigt], die durch Unbehagen nach der Mahlzeit (Gefühl von Druck und Vollsein in der Magengegend), seltener durch eigentlichen Magenschmerz, besonders aber durch Flatulenz, fast immer durch Verstopfung charakterisirt ist, hat ihre entferntern Ursachen in allen denjenigen Momenten, welche die Energie des Nervenlebens und somit auch die Innervation der Magenmuskulatur beeinträchtigen, nämlich in anstrengender geistiger Arbeit, deprimirenden Affekten, fortgesetzten körperlichen Ueberanstrengungen u. s. w.

Dass L. in allen diesen Fällen von Dyspepsie das *auf die Muskulatur* wirkende Strychnin schon seit länger als 20 Jahren (in Dosen von höchstens 0.003 Grmm.) sehr wirksam findet, bestätigt ihm die Richtigkeit seiner Ansicht über die Entstehung dieser Art von Dyspepsie.

---

[1]) M. v. Vintschgau und M. Dietl, Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur im Magen und Rectum während der Verdauung: Sitz.-Ber. der Wiener Akad. LX. 2. Abth. p. 693—749. 1869. — Auch separat: Wien. 1869. Gerold's Sohn. 8. 53 S. (1 Mk. 60 Pf.)

Wie sehr die Bewegungen des Magens die Verdauung begünstigen, suchte L. experimentell dadurch zu zeigen, dass er Verdauungsgemische in Glascylinder mit innen gefurchten Wänden brachte und die Cylinder mittels eines Uhrwerks in Rotation versetzte. Der Inhalt des Glases geräth dann in leichte Bewegung und die Lösung stickstoffhaltiger Substanzen vollzieht sich früher als in Gläsern, welche nicht bewegt oder nur gelegentlich geschüttelt werden. [Genaueres über diese Versuche wird (l. c.) nicht mitgetheilt.]

Eigenthümlich, und zwar pathologisch *gesteigerte Bewegungen des Magens* beobachteten Kussmaul (48), Strümpell (49) und Lohmann (50), indessen muss bezüglich dieser Mittheilungen auf die Orig.-Artikel verwiesen werden.

Die Frage, ob der *Pylorus* im Stande ist, unter normalen Verhältnissen einen vollkommenen Abschluss gegen das Duodenum hin zu bilden, wurde zu diagnostischen Zwecken von Ebstein (51) experimentell erörtert.

E. entwickelte im Magen der Versuchsthiere (4 Hunde und 1 Katze), die theils nüchtern, theils in voller Verdauung begriffen waren, mittels Weinsäure und doppeltkohlensauren Natron eine reichliche Menge von Kohlensäure. So sehr sich aber auch der Magen ausdehnte, so entwich doch keine Kohlensäure durch das Glasrohr, welches in den Anfangstheil des Dünndarms eingebunden war. Selbst einige Zeit ($^1/_4$ Std.) nach der Tödtung des einen der Thiere bedurfte es des vollen Druckes einer kräftigen Mannsfaust, um den Widerstand des Pylorus zu überwinden. (Ob die Kohlensäure bei diesen Versuchen eine specifische Rolle spielte, musste dahingestellt bleiben.)

Nichtschlussfähigkeit (Incontinentia) des Pylorus, die E. in 8 klinischen Fällen mittels im Magen entwickelter Kohlensäure constatirte, beruht nach ihm meist auf carcinomatösen oder ähnlichen Erkrankungen des Organs. Doch ist es ihm höchst wahrscheinlich, dass auch lediglich nervöse Ursachen (Hysterie) Incontinenz des Pförtners hervorrufen können.

Kundrat (52) bespricht die anatomische Anordnung der *Gefässe der Magenmucosa*, durch welche die *Selbstverdauung* des Organs, der herrschenden (Pavy'schen) Ansicht nach, verhindert wird, und erörtert im Anschluss daran die Entstehung der hämorrhagischen Erosionen und des Ulcus rotundum in Folge von Cirkulationsstörungen, sowie die Bedingungen für das Zustandekommen der Magenerweichung während des Lebens und in der Leiche.

Samelson (53) glaubt, wie früher bereits Vierordt, die Ansicht, dass die Alkalescenz des Blutes ein Schutzmittel gegen die Selbstverdauung der Magenwandungen bilde, als eine unzutreffende bezeichnen zu müssen. Er zeigt durch Versuche an Kaninchen zunächst, dass man die Ursache der Selbstverdauung nicht im Nervensystem zu suchen habe, wie Jäger und Camerer wollten. Durchschneidung der Vagi und des Sympathicus machten in keinem Falle den Magen weniger widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Verdauungssaftes.

Weitere Experimente lehrten, dass beträchtliche *Steigerung des Säuregehaltes des Magensaftes* (durch Einbringung von Salzsäure in den Magen) *nicht* zur Selbstverdauung führt, dass aber andererseits auch bedeutende *Verminderung der Alkalescenz des Blutes* (durch Injektion von saurem, phosphorsaurem Natrium, von Citronensäure, von Phosphorsäure in das Blut, unter die Haut und in das Rectum) keine Selbstverdauung des Magens hervorruft.

Diese Versuche scheinen S. zur Genüge den Beweis zu liefern, dass durch Herabsetzung der Alkalescenz des Blutes keine Selbstverdauung des Magens eintritt, und er glaubt daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass es nicht die Alkalescenz des Blutes ist, welche normaler Weise die Selbstverdauung verhindert.

[Ueber die Unverdaulichkeit der lebenden Magenwand vgl. auch Claude Bernard (Jahrbb. CII. p. 365), Harley (Jahrbb. CVI. p. 152), Pavy (Jahrbb. CXXI. p. 154).]

Bufalini (54) beobachtete bei in der Verdauung begriffenen Meerschweinchen und Kaninchen, dass *elektrische Reizung der Hirnrinde* in der Nähe des Kaumuskelcentrum vermehrte Absonderung eines klaren, stark sauern Magensaftes hervorrief.

Zu den Folgen der *Vagusdurchschneidung bei Vögeln* gehört nach Zander (54 b) auch die Lähmung des obern Theils des Digestionstraktus.

Der Oesophagus, resp. der Kropf verliert seine Motilität. Das Hungergefühl bleibt erhalten. Die Thiere füllen daher die Speiseröhre oft kolossal mit Futter, vermögen es aber wegen Lähmung der erstern nicht in den Magen zu befördern. Die Nahrung fault nun und kann, wenn sie in die Lunge geräth, eine septische Pneumonie veranlassen und so zum Tode führen. Im Allgemeinen gehen aber Vögel nach Durchschneidung des Vagus an Inanition zu Grunde, weil keine Nahrung in den Magen kommt.

Die *Sekretion der Kropfschleimhaut* wird durch die Vagotomie nicht unterbrochen.

Der *Magen* wird bei der Autopsie leer gefunden, weil der gelähmte Schlund keine Nahrung in denselben befördert, aber die Nahrung, die zur Zeit der Operation unbedingt darin vorhanden gewesen sein muss, war daraus entfernt. Die Magenverdauung ist also nicht beseitigt, höchstens etwas geschwächt.

Die *Leber* sondert reichlich Galle ab. Glykogen und Zucker verschwinden sehr bald nach der Operation daraus. Bei der Sektion wird das Organ meistens atrophisch, hart, heller als normal gefärbt gefunden, was durch die Inanition bedingt ist.

Das *Pankreas* scheint zu secerniren, denn bei zwei Thieren, denen Z. durch eine Darmfistel oberhalb der Einmündungsstelle der Pankreasgänge

Hartenstein'sche Leguminose beibrachte, wurde diese verdaut.

[Nach Arloing und Tripier scheint es, als ob — beim Hunde — die Durchschneidung *beider* Vagi die Magenverdauung aufhebe, letztere aber bei Durchschneidung nur eines Nerven ungestört ihren Fortgang nehmen könne; vgl. Jahrbb. CLVIII. p.10.]

Während Uffelmann [vgl. Jahrbb. CLXXXII. p. 75] bei *fieberhaften Krankheiten* nur eine *Verminderung* der freien *Salzsäure* des Magensaftes constatiren konnte, beobachtete von den Velden (55) bei einem 60jähr. Manne, den er seit mehreren Monaten wegen Gastrektasie in Behandlung hatte, ein *vollkommenes Verschwinden der früher stets vorhandenen Salzsäure, als Pat. an Ileotyphus erkrankte.*

Dieser Mangel der freien Salzsäure zog sich bis in die Reconvalescenz hinein. Erst am 8. fieberfreien Tage liessen sich wieder Spuren der Säure nachweisen. — Ein Mangel oder auch nur eine merkliche Verminderung des Pepsin wurde während dieser ganzen Zeit nicht beobachtet.

„Von Neuem — bemerkt v. d. Velden — ergiebt sich hieraus die grosse Zweckmässigkeit der Darreichung von Acidum muriaticum in fieberhaften Zuständen, und ausserdem scheint der Termin des Wiederauftretens der Salzsäureausscheidung (8. fieberfreier Tag) mit dem empirisch für die erste Darreichung substantiellerer Nahrungsmittel nach einem überstandenen Ileotyphus festgestellten aufs Schönste zu harmoniren.“

Sassezki (56) schliesst aus Fibrinverdauungsversuchen mit dem Magensaft von 9 fiebernden Kranken, „dass nicht bei allen fiebernden Subjekten der quantitative Gehalt an Säure im Magensaft verringert wird, aber dass, *wenn* diese fiebernden Subjekte an Dyspepsie leiden, letztere eintritt in Folge von Mangel *an Säure.*“ Nur in einem Falle, und zwar bei einem Potator, dessen chronische Gastro-Enteritis eine fieberhafte akute Steigerung zeigte, war ein Mangel an *Pepsin* im Magensafte zu beobachten.

Von den Velden (57) prüfte das *Verhalten des Magensaftes in* 18 *Fällen von Gastrektasie*, und zwar hauptsächlich hinsichtlich der An- oder Abwesenheit von freier Salzsäure.

Der Magensaft wurde durch Auspumpen des Magens gewonnen. Zur Prüfung auf die Salzsäure dienten *Methylanilinviolett, salzsaures Rosanilin* (Fuchsin) und *Tropäolin* (phenylamidoazobenzolsulfonsaures Kalium). Die gewonnenen Resultate sind die folgenden: „1) Der morgens früh Kranken mit typischer Magenerweiterung entnommene Magensaft enthielt stets Pepsin und war stets sauer.

2) Die Acidität desselben war entweder durch Salzsäure (wohl meist in Verbindung mit organischen Säuren) oder durch organische Säuren allein bedingt.

3) Fand sich Salzsäure im Magensaft, so war die Magenerweiterung nie durch eine carcinomatöse Pylorusstenose bedingt.

4) Fand sich keine Salzsäure, so war daran entweder ein durch die Stagnation der Contenta erzeugter oder doch unterhaltener Magenkatarrh, oder Fieber, oder Magencarcinom schuld.“

Im ersteren Falle gelang es durch eine methodische mechanische und diätetische Behandlung leicht, die Salzsäure wieder zum Erscheinen zu bringen, im zweiten Fall trat sie nach Beendigung des fieberhaften Processes wieder auf, im letzten Falle blieb sie verschwunden.

Ewald (58 u. 59) bestreitet die genügende Feinheit und Zweckmässigkeit der von v. d. Velden zur Auffindung freier Salzsäure in Anwendung gezogenen Reaktionen und kann die Angaben des Ebengenannten, dass nämlich die freie Salzsäure bei durch Carcinom hervorgerufener Dilatatio ventriculi, ja bei Magenkrebs überhaupt im Magensaft fehlen soll [vgl. indessen (60)!], ferner dass sich im Anfange der Verdauung gesunder Menschen nach Aufnahme gemischter Nahrung keine freie Salzsäure finden soll, endlich, dass während der zweiten Periode der Verdauung die diastatische Wirkung des Speichelferments zerstört sei [vgl. oben (8 u. 9)], nicht durchgehends bestätigen.

Seinen Versuchen nach *hat ein typisches Fehlen der Salzsäure beim Magenkrebs*, mag derselbe mit oder ohne Dilatation einhergehen, selbst unter Anerkennung der Anilinreaktion *nicht statt.* Unter 23 Untersuchungen von Magensaft carcinomatöser Personen fiel die Reaktion auf Salzsäure 13 Mal positiv, 5 Mal zweifelhaft, 5 Mal negativ aus.

Auch das constante Vorkommen von zwei Perioden der Magenverdauung, in deren ersterer die Methylanilinviolett-Reaktion fehlt, in deren zweiter sie vorhanden ist, konnte Ewald nicht nachweisen.

Die diastatische Wirkung des Speichels fand er in saurem, die Methylviolett-Reaktion gebendem (salzsäurehaltigem?) Magensafte nicht aufgehoben, sondern nur vermindert.

Den Einwänden Ewald's gegenüber hebt von den Velden (60) hervor, dass er ein Fehlen der Salzsäure bei Magencarcinom im Allgemeinen nicht behauptet, sondern nur von solchen Fällen gesprochen habe, die zu Pylorusstenose führen. Im Uebrigen bleibt er bei der Ueberzeugung, dass die von ihm zur Auffindung freier Salzsäure benutzten Anilinfarbstoffreaktionen ihrem Zwecke vollständig entsprechen.

Edinger (61) beobachtete — mittels derselben Methode wie v. d. Velden — das *Fehlen der freien Salzsäure in zwei Fällen von amyloider Degeneration der Magenschleimhaut.*

Uffelmann (62) benutzte zur Prüfung auf freie Salzsäure eine *amylalkoholische Lösung von Rothweinfarbstoff.* Eine solche Lösung, welche auch zur Herstellung eines Reagenzpapiers dienen kann, wird von Salzsäure rosa gefärbt. — Auf Milchsäure prüfte U. den Mageninhalt mit einer Mischung von *Eisenchlorid u. Carbolsäure.* Diese

amethystblaue Flüssigkeit wird von Milchsäure gelbgrün gefärbt.

Die an dem früher [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 130] erwähnten gastrotomirten Knaben [1]) angestellten Versuche ergaben nun, dass bei diesem in den ersten 30—40 Min. nach der Mahlzeit die Umwandlung von Eiweiss in Pepton neben derjenigen von Amylum in Dextrin und Zucker statt hatte, dass aber in diesem Stadium mit den benutzten Methoden *freie Salzsäure nicht nachzuweisen war*. Da diese Methoden es ermöglichen, einen Gehalt von nur $^1/_2$ ‰ und noch weniger zu constatiren, so ist jene Säure, wenn überhaupt, nur in der minimalsten Menge vorhanden gewesen.

Mitunter liess sich freie Salzsäure schon nach 45 Min., in einigen Fällen erst nach 60 Min., ein Mal auch dann noch nicht nachweisen.

Das Ergebniss, dass freie Salzsäure erst eine gewisse Zeit nach der Einführung von Speisen aufzufinden war, stimmt mit der zuerst von Lehmann, neuerdings von v. d. Velden [siehe oben] gemachten Angabe überein.

Die freie Säure, welche sich bei dem Gastrotomirten in der ersten Zeit nach Speisezufuhr ganz regelmässig nachweisen liess, war *Milchsäure* und mehrere Versuche machten es sehr wahrscheinlich, dass wenigstens ein Theil dieser Milchsäure nicht aus den eingeführten Nahrungssubstanzen herstammte.

Fleischer (63) fand [wie er in einem in Dresden gehaltenen Vortrage mittheilte] im normalen Magensafte *keine* Milchsäure. Dagegen liess sich die Gegenwart freier Salzsäure 2 Stdn. nach dem Genusse von 250 Cctmtr. Milch nachweisen.

Vorhandene chronische Katarrhe, allgemeine Anämie, Carcinom des Magens schoben das Auftreten freier Salzsäure noch weiter hinaus und mitunter fehlte in solchen Fällen die freie Säure gänzlich.

Eine von Kietz (64) unter Leube's Leitung ausgeführte Reihe von Versuchen führte zu folgenden Resultaten:

„1) Im normalen Magensaft und in den ersten Stunden normaler Verdauung ist Milchsäure in nennenswerther Menge nicht nachweisbar. Ebenso ist das Vorkommen derselben im Mageninhalt von Magenkranken nicht so häufig, wie früher angenommen. 2) Die Magensäure besteht aus Salzsäure. 3) Auf das frühere oder spätere Auftreten der freien Säure im Magensaft ist neben individuellen Schwankungen die Qualität oder Quantität der Nahrung von Einfluss. 4) Das Fehlen oder Vorhandensein freier Säure, wie es v. d. Velden für die einzelnen Fälle von Magenektasie angegeben, ist nicht constant.“

Versuche, welche Sassezki (65) an Gesunden und Kranken über den *Einfluss des Schwitzens auf Magensaft und Harn* anstellte, führten ihn zu folgenden Schlusssätzen:

„1) Das Auftreten von Schweiss vermindert die verdauende Kraft des Magensaftes. 2) Der Säuregrad des Magensaftes wird dabei herabgesetzt. 3) Die absolute (aus der ganzen 24stündigen Menge berechnete) sowohl als die relative (aus 10 Cctmtr. berechnete) Acidität des Harns wird ebenfalls vermindert. 4) Je stärker der Schweiss, in desto höherem Maasse modificirt er die verdauende Kraft des Magensaftes, seinen Säuregrad und denjenigen des Harns.“

Von den Resultaten, zu welchen Görges (66) bei einer Untersuchung über *die unter physiologischen Bedingungen eintretende Alkalescenz des Harns* gelangte, seien die folgenden hervorgehoben:

„1) Nach jeder Mahlzeit, mochte dieselbe in gemischter, in animalischer oder vegetabilischer Nahrung bestanden haben, fand eine Abnahme der Säure des Urins statt, in der Weise, dass bei animalischer und gemischter Kost nach 2 Stdn. die saure Reaktion in die alkalische überging, in der 3. bis zur 5. Stunde nach der Mahlzeit die Alkalescenz des Urins ihren Höhepunkt erreichte, worauf derselbe meist ziemlich schnell wieder seine saure Reaktion bekam. Diese Säureabnahme war ceteris paribus nach einer gemischten Mahlzeit grösser als bei einer aus rein animalischer Kost bestehenden. Bei lediglich vegetabilischer Nahrung (excl. pflanzensaure Alkalien) war die Abnahme der Säure, wenn auch constant, doch nicht immer genügend, eine alkalische Reaktion zu veranlassen.

2) Die Säureintensität des Urins war des Morgens beim Erwachen am grössten, und nahm dann von Stunde zu Stunde ab, bis sie zwischen Frühstück und Mittagessen ihren niedrigsten Punkt erreichte.

3) Die alkalische Reaktion des Urins trat früher ein und dauerte kürzere Zeit, wenn die Hauptmahlzeit zu einer frühern Stunde eingenommen wurde.

4) Die saure Reaktion des Urins wurde erhöht durch die Einführung verdünnter Salzsäure; wurde dieselbe gleichzeitig mit der Mahlzeit einverleibt, so wurde der Einfluss der Mahlzeit auf die Säure des Urins so beschränkt, dass die saure Reaktion nicht aufgehoben, aber vermindert wurde.

5) Wurden neben den Nahrungsmitteln kohlensaure Alkalien in den Magen eingeführt, so trat die alkalische Reaktion des Urins früher ein, erreichte eine grössere Intensität und dauerte längere Zeit an als nach einer gewöhnlichen Mahlzeit.

6) Die alkalische Reaktion des Harns nach der Nahrungsaufnahme wurde wahrscheinlich durch die

---

[1]) Derselbe, nunmehr 10 Jahre alt, ernährt sich noch immer in der Weise, dass er die Speisen zerkaut und sie dann vom Munde mittels eines Schlauches in den Magen bringt. — Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass, wie das Brit. med. Journ. vom 6. Sept. 1879 (p. 381) mittheilt, der Kanadier mit der Magenfistel, an welchem Beaumont experimentirte (vgl. Jahrbb. I. p. 58; IV. p. 344; V. p. 5) ebenfalls noch immer am Leben ist. 1879 stand er im 79. Jahre. Die Oeffnung in seinem Magen beträgt ungefähr 1 Zoll. Er ist für sein Alter kräftig und vollkommen gesund. Bei strenger Arbeit ist seine Verdauung immer eine gute gewesen. *Ref.*

basischen Kalium- und Natriumphosphate, besonders das zweibasische, alkalisch reagirende phosphorsaure Natrium, und die kohlensauren Alkalisalze, vor Allem das kohlensaure Natrium verursacht."

[Vgl. zu Vorstehendem Quincke (Jahrbb. CLXIV. p. 157), Maly (Jahrbb. CLXXIX. p. 123) und Stein (Ibid. p. 130).]

Ralfe (67) beobachtete 12 Fälle von Dyspepsie, bei welchen Alkalescenz des Harnes auftrat, die nicht von flüchtigem Alkali, sondern von kohlensaurem Natrium und Kalium herrührte. In vier von diesen Fällen zeigte sich auch der Gehalt des Harns an Erdphosphaten bedeutend gesteigert.

R. nimmt an, dass die dyspeptischen Erscheinungen in diesen Fällen durch einen abnorm grossen Gehalt des Blutes an kohlensauren Alkalien bedingt waren. Die Erscheinungen wichen nach Verabreichung von verdünnter Salzsäure und von Nux vomica.

Da man bei den üblichen Methoden, Magenfisteln anzulegen, nur ein Gemisch des Fundus- und des Pylorussaftes gewinnt, noch dazu verunreinigt durch verschluckten Speichel, Mund- und Oesophagusschleim, auch wohl durch Speisebestandtheile und deren Verdauungsprodukte, so suchte Heidenhain (68 u. 69) einen Theil des Magenfundus auszuschalten und zu einem nach aussen mündenden Blindsack umzugestalten.

Der Erfolg der Operation war, obgleich ebenfalls das antiseptische Verfahren in Anwendung kam, nicht so günstig, wie der bei Isolirung des Pylorus [siehe (70)]; indessen gelang es doch, von 8 Hunden zwei, und zwar den einen 14 Tage, den andern über 4 Wochen lang, am Leben zu erhalten.

Die Schleimhaut des Fundus liefert ein Absonderungsprodukt, welches sich aus dem zähen Schleim der Oberflächenepithelien und dem dünnflüssigen Sekrete der Drüsen zusammensetzt. Die Schleimproduktion ist sehr gering. Das Sekret war stets wasserhell, selten schwach opalescent, niemals gelblich, wie Bidder u. Schmidt [Jahrbb. LXXVIII. p. 248] ab und zu den gemischten Magensaft fanden. Die Reaktion war ausnahmslos stark sauer. Der Gehalt an festen Bestandtheilen betrug im Mittel von 42 Bestimmungen 0.45%, der an freier Salzsäure im Mittel von 36 Bestimmungen 0.52%. Diese hohe Ziffer hat nichts Auffälliges. Es ist selbstverständlich, dass reines Fundussekret stärker sauer ist, als gemischter Magensaft, da in dem letzteren ein Theil der freien Säure durch das alkalische Pylorussekret, sowie durch Mund- und Oesophagusschleim neutralisirt wird.

Eine Zunahme des Säuregehalts bei längerem Stehen, wie sie Richet beim *gemischten* (menschlichen) Magensaft beobachtet haben will, vermochte H. beim Fundussekret des Hundes nicht wahrzunehmen, auch dann nicht, als dem Fundussekret das Pylorussekret eines andern Hundes beigemischt, somit gemischter Magensaft hergestellt wurde.

Hinsichtlich der Absonderungsbedingungen führten die Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1) Rein mechanische Reizung der Schleimhaut wirkt nur örtlich auf die Absonderung ein. 2) Die Absonderung breitet sich aber über den Reizort auf fern davon liegende Schleimhautpartien aus, wenn an jenem Resorption stattfindet. Resorption von Wasser hat nur vorübergehenden Effekt.

Der *Pepsingehalt* des Fundussekrets sinkt [ähnlich wie der des gemischten Magensaftes; vergl. Grützner, Jahrbb. CLXXI. p. 121] mit Beginn der Absonderung schnell, erreicht während der 2. Stunde den geringsten Werth, steigt dann gegen die 4. bis 5. Std., und zwar fast stets über den Anfangswerth hinaus und hält sich in den spätern Stunden in der Regel auf einer nur wenig geringeren Höhe.

Was Klemensiewicz [vgl. Jahrbb. CLXXI. p. 122] vergeblich erstrebt hatte, Hunde nach Anlegung einer Pylorusfistel auf die Dauer am Leben zu erhalten, ist Heidenhain (70) unter Anwendung des antiseptischen Verfahrens nach Lister in 6 Fällen 3mal gelungen.

Soweit die Thiere nicht aus andern Gründen getödtet wurden, lieferten die Fisteln ein constant alkalisches, zäh schleimiges, glashelles, *an Pepsin und an Labferment reiches*, nach Zusatz von Salzsäure Fibrin energisch verdauendes Sekret. H. hält hiernach die letzten Zweifel an der Pepsinbildung in den Pylorusdrüsen für beseitigt.

Nussbaum (71) findet sich durch die Beobachtung von Heidenhain in der Ueberzeugung bestärkt, dass die Belegzellen, nicht aber die Hauptzellen die Pepsinbildner sind, denn er fand „protoplasmatische", mit Ueberosmiumsäure sich schwärzende, also nach N. fermenthaltige Zellen, die ihm identisch mit Belegzellen zu sein schienen, in der Pylorusschleimhaut auf. Ihnen schreibt er den Pepsingehalt des Pylorussekrets zu.

Nach Grützner (72) haben indessen diese von Nussbaum im Pylorus entdeckten Zellen eine andere Gestalt als die Belegzellen. Sie haben ferner eine andere Färbung und ein ganz anderes Gefüge als diese. Auch verhalten sie sich zu Färbeflüssigkeiten (Anilinfarbe) anders als Belegzellen. Aus ihrer Lage und Gestalt glaubt Gr. schliessen zu dürfen, dass es sich um Hauptzellen handelt, also um dieselben Zellen, wie sie in den Pylorusschläuchen durchweg vorkommen, die sich aber in irgend einem bestimmten physiologischen oder pathologischen — vielleicht der Verfettung ähnlichen — Zustande befinden, kurz in einem Zustande, in welchem ihr Protoplasma stärker reducirend wirkt als gewöhnlich und sich demzufolge mit Ueberosmiumsäure schwärzt. Gr. beharrt daher betreffs der Pepsinbereitung in den Drüsen des Pylorus bei der Ansicht, dass das Ferment in den untern Schlauchabschnitten, den Drüsenkörpern, von den daselbst befindlichen Zellen gebildet werde.

Langendorff (73) macht Mittheilungen über von ihm angestellte experimentelle Vorstudien zu

einer *Entstehungsgeschichte der Verdauungsfermente.*

Er untersuchte mehrere Hundert thierische und menschliche Embryonen und Neugeborne (so allein 289 Schweinsembryonen) hinsichtlich des Vorhandenseins von Pepsin, Trypsin und Pankreatin (welchen letzteren Namen er dem *diastatischen* Fermente des Pankreas beilegt) und gelangte zu folgenden Ergebnissen.

Die Verdauungsfermente erscheinen bei verschiedenen Thierklassen zu sehr verschiedenen Epochen des fötalen Lebens zum ersten Male. Während z. B. das Pepsin bei den pflanzenfressenden Thieren (Wiederkäuern und Nagern) und beim Menschen durchgehends bereits in sehr frühen Fötalzeiten auftritt, erscheint es beim Schweine meistens erst kurz vor der Geburt, bei Fleischfressern erst während des extrauterinen Lebens. *Trypsin* tritt bei allen darauf untersuchten Thieren (Embryonen von Hund und Katze wurden nicht untersucht) schon sehr früh auf. Das *Pankreatin* fehlt beim neugebornen Menschen und beim neugebornen Kaninchen, erscheint aber bei Schweinen, Ratten u. Rindern in frühester Fötalzeit.

Es zeigte sich ferner, dass verschiedene Fermente einer und derselben Drüse zu verschiedenen Zeiten auftreten. Im Pankreas erscheint bald das tryptische, bald das diastatische Ferment früher; das eine kann schon sehr reichlich vorhanden sein, während das andere noch gänzlich fehlt. Es wird hierdurch ersichtlich, dass die Bildung der verschiedenen Fermente einer Drüse nicht ein einheitlicher Vorgang, sondern das Resultat mehrerer neben einander einhergehender Processe ist. Ja Langendorff ist geneigt, anzunehmen, dass es sich gar nicht um eine Ferment*bildung* in der Drüse selbst handelt. Vielmehr ist es ihm wahrscheinlich, dass, wenigstens für gewisse Fermente, der Entstehungsort ein ganz anderer, die Drüse aber nur der Ort ihrer Anhäufung und ihrer Ausscheidung ist. Es lässt sich nämlich zuweilen zu einer Zeit, wo die Bauchspeicheldrüse noch keine Spur von Pankreatin enthält, diastatisches Ferment in andern, der Fermentausscheidung sonst fernstehenden Organen (Muskeln, Lungen) nachweisen. Aus diesen Beobachtungen scheint, nach L., hervorzugehen, dass wenigstens das diastatische Ferment diffus im Embryonalkörper entsteht und sich *diffus* aufspeichert, um erst zu einer spätern Fötalzeit sich auf bestimmte Organe zu concentriren.

Aus einer Reihe von Albertoni (74) angestellter Versuche geht hervor, dass *das einem Hunde nach Einspritzung einer genügenden Menge guten Pepsins entzogene Blut sehr langsam und unvollkommen gerinnt und eine viel geringere Menge Fibrin giebt, als das vorher entnommene Blut.* [Vgl. hierzu auch (134).]

Dass Pepsin im Blute, also in einem alkalischen Medium, eine Wirkung ausübt, erklärt sich dadurch, dass das Blutserum ungeachtet der alkalischen Reaktion einige saure Salze enthält (NaH_2PO_4 und NaH_2CO_3). [Vgl. hierzu Maly, Jahrbb. CLXXIX. p. 124.]

Da im Blute und in andern Körpersäften mehrfach Pepsin gefunden worden ist und da die Thiere, welchen er Pepsin einspritzte, keine Aenderung ihres Gesundheitszustandes zeigten, so glaubt A., dass die Wirkung der verdauenden Fermente, welche man bis jetzt fast nur auf Magen- und Darmkanal beschränkt glaubte, sich vielmehr bis auf das Blut und die Gewebe erstreckt und hier vielleicht keine unbedeutende Rolle bei den Processen des Stoffwechsels spielt.

Im Gegensatze zu der Angabe von Finkler, dass Pepsin durch Temperaturen zwischen 40° und 70° C. in eine (von ihm *Isopepsin* genannte) Modifikation übergeführt werde, welche coagulirtes Eiweiss hauptsächlich in Parapepton, nur zum kleinern Theile in Pepton umwandele [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 120], fand Salkowski (75) zwischen der Wirkung des genuinen und des in trocknem Zustande 3—4 Std. lang auf 100° erhitzten Pepsin *keinerlei Unterschied.*

Das erhitzte Ferment bildete dieselben Produkte, wie das nicht erhitzte, nämlich Syntonin, Hemialbumose (Kühne; das durch Essigsäure und Kochsalz fällbare Produkt der Pepsinverdauung, nach S. höchst wahrscheinlich identisch mit dem sogenannten *Bence Jones*'schen Eiweisskörper) und Pepton, worunter S. die durch Essigsäure und Kochsalz nicht fällbaren Verdauungsprodukte der Eiweisskörper versteht. Auch die Menge der gebildeten Produkte war in beiden Fällen dieselbe.

Da methodische Untersuchungen über die Veränderungen der Eiweisskörper innerhalb des Verdauungsapparates selbst bis jetzt nicht vorgelegen haben, sich vielmehr unser Wissen von dem Chemismus der Verdauung hauptsächlich auf *künstliche* Verdauungsversuche stützt, so suchte Schmidt-Mülheim (76) die Verhältnisse bei der *natürlichen Eiweissverdauung innerhalb des Digestionsapparates des Hundes* kennen zu lernen.

Es wurde bei 6 Hunden, die nach Körpergewicht, Bau, Rasse und Temperament möglichst genau übereinstimmten, der Verdauungsapparat durch 2tägiges Hungern von alten Futterrückständen möglichst zu befreien gesucht; 24 Std. vor der Verabreichung des Versuchsfutters erhielten die Thiere je 50 Grmm. Kalbsknochen zur Abgrenzung des Darminhalts. Das Versuchsfutter bestand aus bestem Pferdefleisch, welches zerkleinert und alsdann eine Viertelstunde hindurch gekocht wurde. Jeder Hund erhielt davon 200 Gramm. Nach Verlauf bestimmter Zeiträume (nämlich 1, 2, 4, 6, 9 u. 12 Std. nach der Fütterung) tödtete man die Thiere durch Injektion von Cyankalium in den Thorax. Magen- und Darminhalt wurden alsdann getrennt untersucht und auf ihren Gehalt an einfach gelöstem Eiweiss, an Pepton und an ungelöstem Eiweiss geprüft. (Das Nähere siehe im Original.) Im Darminhalt wurde auch auf krystallinische Zersetzungsprodukte (Leucin, Tyrosin) Rücksicht genommen.

Hinsichtlich der *Magenverdauung* geht aus den mitgetheilten Versuchen hervor, dass zu dem Ablaufe derselben ein viel grösserer Zeitraum erforderlich

ist, als man gewöhnlich annimmt. Während vielfach angegeben wird, das Fleisch verschwinde schon nach 5—6 Std. aus dem Magen, zeigte es sich, dass nach Verabreichung mässiger Quantitäten eines Fleisches, dem durch tüchtiges Zerkleinern auf der Fleischschneidemaschine und durch Kochen die leichteste Verdaulichkeit gegeben wurde, noch nach Ablauf von 9 Std. eine nicht unbedeutende Menge unverdauten Futters im Magen angetroffen wurde und dass erst nach 12 Std. der Verdauungsprocess als vollendet betrachtet werden kann. Die Magenverdauung begann bald nach erfolgter Einfuhr des Futters, erreichte ihre grösste Intensität um die 2. Std., nahm von dieser bis gegen die 9. Std. langsam ab und erreichte gegen die 12. Std. ihr Ende. Ueberraschend war die physikalische Beschaffenheit des Mageninhalts. Derselbe war, wenigstens in den ersten 6 Stunden der Verdauung, von so trockner Beschaffenheit, dass er krümelig aus einander fiel.

Hinsichtlich der bei der Magenverdauung gebildeten Produkte ergab sich, dass das Pepton zu allen Zeiten der Verdauung die einfach gelösten Eiweissstoffe nicht unerheblich an Menge übertrifft, dass aber in dem Mengenverhältnisse der beiden Eiweissarten zu einander in den verschiedenen Stadien der Verdauung wesentliche Differenzen nicht bestehen. Die Menge der im Magen vorhandenen gelösten und verdauten Eiweissstoffe war zu allen Zeiten der Verdauung *annähernd dieselbe* (ungefähr 5 Grmm.), ohne dass man bis jetzt eine Erklärung für diese Erscheinung zu geben im Stande wäre.

Die Versuche zeigen ferner, dass die Peptonisirung der Eiweisskörper schon innerhalb des Magens in einem viel grössern Umfange erfolgt, als bisher angenommen wurde.

Hinsichtlich der *Darmverdauung* erscheint bemerkenswerth, dass der Dünndarminhalt — beim Hunde und bei Fleischfütterung — durchgängig saure Reaktion zeigte. Durch diesen Befund wird die allgemeine Angabe widerlegt, dass der Zufluss der alkalischen Verdauungssäfte des Dünndarms im Stande sei, den in diesen Darmabschnitt übertretenden Massen sofort alkalische Reaktion zu verleihen.

Schm.-M. weist hierbei darauf hin, dass die Reaktion des Darminhalts für die Einwirkung des Bauchspeichels insofern nicht ohne Bedeutung ist, als in alkalischen Verdauungsgemischen sehr schnell Fäulnisserscheinungen u. krystallinische Zersetzungsprodukte (Leucin, Tyrosin), sowie Indol auftreten, während bei Einwirkung eines sauren Pankreasinfuses auf die Eiweisskörper der Process den Charakter eines reinen Verdauungsvorganges hat. Dasselbe wird von der natürlichen Verdauung gelten.

Aber auch nach einer andern Richtung hin, sagt Schm.-M., erscheint die saure Reaktion des Darminhalts von Bedeutung, nämlich für die Entstehung des zähen gelben Niederschlags, den man im Dünndarm antrifft. Bei der Anwesenheit dieses Niederschlags könne mit Sicherheit auf saure Reaktion geschlossen werden. Die zähen Massen lösen sich aber leicht, sobald die Säure abgestumpft wird, daher finde man den Niederschlag in den allerletzten Abschnitten des Dünndarms in der Regel nicht mehr. Der Dünndarmniederschlag dürfte nun für die Sistirung der Pepsinverdauung von der grössten Wichtigkeit sein. Mit ihm wird das Pepsin ausgefällt und der Möglichkeit beraubt, das pankreatische Eiweissferment zu zerstören. Erst wenn der Galleniederschlag in Folge der alkalischen Reaktion am Endabschnitte des Dünndarms wieder in Lösung geht, wird das Pepsin wieder frei, vermag aber keinen Schaden mehr zu stiften, weil es in alkalischer Lösung unwirksam ist.

In Betreff der Umwandlungsprodukte der *Eiweisskörper* im Darmkanal zeigte sich, dass auch hier das Pepton am reichlichsten vertreten ist. Neben diesem fanden sich stets nicht unbeträchtliche Mengen einfach gelöster Eiweisskörper vor, und zwar zeigte das Mengenverhältniss beider Substanzen zu einander nicht wesentliche Differenzen von demjenigen, welches für den Magen festgestellt wurde. Da nun bei der Einwirkung des pankreatischen Saftes auf Eiweisskörper eine einfache Lösung nicht erfolgt, so dürfte dieser Befund ein wichtiges Zeugniss für die untergeordnete Rolle des pankreatischen Saftes bei der Eiweissverdauung der Fleischfresser sein und es dürfte die Annahme begründet sein, dass bei diesen Thieren fast die ganze Eiweissverdauung durch Pepsinbildung in saurer Lösung zu Stande kommt. Für eine solche Anschauung spricht auch der Umstand, dass der Darm stets eine bedeutend geringere Menge von Verdauungsprodukten enthält als der Magen und dass niemals ein grösseres Quantum verdaubaren Futters in ihm angetroffen wird. — Noch sei bemerkt, dass sich Leucin und Tyrosin im Dünndarm nur in äusserst geringen Mengen fanden.

Die herrschende Lehre von der *Eiweissverdauung im Dünndarm* hat durch die Versuche von Schm.-M. also *keine* Bestätigung gefunden.

Rubner (77 u. 78) stellte am Menschen eingehende Untersuchungen über die seitens des Verdauungskanals erfolgende Ausnützung von Fleisch, Speck, Eiern, Milch, Butter, Käse, Mais, Reis, Kartoffeln, Wirsing, gelben Rüben, Weissbrod, Schwarzbrod, Maccaroninudeln und Erbsen an. — Da sich in Kürze über die sehr umfangreichen Arbeiten nicht berichten lässt, muss auf die leicht zugänglichen Orig.-Artikel verwiesen werden.

Kessler (79) prüfte die Verdaulichkeit der verschiedensten animalischen und vegetabilischen Nahrungsmittel, und zwar mittels Pepsin-Essenz von Friedr. Witte in Rostock.

Zur Verwendung kam jedes Mal eine Menge des Nahrungsmittels, welche 0.75 Grmm. der Trockensubstanz desselben entsprach. Die Substanz wurde fein zertheilt, alsdann 100 Cctmtr. Wasser, 1 Cctmtr. Pepsinessenz, sowie 2 Cctmtr. 13procentiger Salzsäure zugesetzt und das Gemisch bis zur erfolgten Peptonisirung einer Temperatur von 40° ausgesetzt.

Bezüglich der gewonnenen Resultate muss durchaus auf die Tabellen des Originals verwiesen werden.

Hervorgehoben sei nur, „dass durch das Pepsin sämmtliche stickstoffhaltigen Bestandtheile der

untersuchten vegetabilischen Nahrungsmittel in den gelösten Zustand übergeführt werden können, dass also auch derjenige Theil, welcher weder durch Wasser noch durch verdünnte Säuren, noch durch verdünnte Alkalien gelöst wird, durch das Pepsin verdaulich gemacht werden konnte."

Ludwig (80) giebt eine Zusammenstellung einiger der neueren Errungenschaften auf dem Gebiete der Verdauungslehre.

Eine Debatte über *die Wirkung der alkoholhaltigen Getränke auf die Verdauung* fand in der Pariser Gesellschaft für öffentliche und gewerbliche Gesundheitspflege statt (81).

Leven sprach die Ansicht aus, dass der Mensch, wie der Bau seines Magens zeige, von Natur Carnivor, nicht Omnivor sei. Er solle also so viel als möglich Fleisch essen, dazu aber keinen Wein trinken [doch wohl weil derselbe die Verdauung des Fleisches hindere].

Dujardin-Beaumetz belehrte Herrn Leven darüber, dass bei Beurtheilung des natürlichen Ernährungsmodus eines Organismus nicht nur ein Theil des Verdauungstractus, sondern die Gesammtbeschaffenheit des letzteren in Betracht zu ziehen ist. Erfahrungsgemäss sei der Mensch auch nicht im Stande, sich ausschliesslich von Fleisch zu ernähren. Was den Weingenuss betreffe, so sei daran zu erinnern, dass die Fleischnahrung gerade den Weingenuss nach sich ziehe, was, wie Richet zeigte, physiologisch darin begründet ist, dass der Wein die Acidität des Magensaftes erhöht [vergl. Jahrbb. CLXXIX. p. 125], also die Verdauung des Fleisches erleichtert. Daher rühre auch die Erscheinung, dass alle Völker, welche viel Fleisch verzehren, gleichzeitig viel alkoholhaltige Getränke geniessen. Andererseits vermöchten Diejenigen, welche nur Vegetabilien ässen, lediglich mit Wasser auszukommen und die Legumisten [so werden in Frankreich die Vegetarianer genannt], welche den Menschen nur mit Pflanzenstoffen ernähren wollen, verführen wenigstens in physiologischer Beziehung ganz logisch, wenn sie auch die alkoholhaltigen Getränke ausschliessen. Nach reichlichem Fleischgenusse aber und besonders bei putrider Dyspepsie sei nach jeder Mahlzeit ein kleines Glas Liqueur, am besten alter Franzbranntwein zu empfehlen. Und bei Fleischgenuss die alkoholhaltigen Getränke ganz zu verbieten, sei eben so unrichtig, als eine ausschliessliche Fleischnahrung zu empfehlen.

Budin theilte der Gesellschaft mit, dass er bis zu seinem 23. oder 24. Jahre nur wenig Fleisch und so gut wie keinen Wein genossen habe. Er war dabei oft unwohl und kränklich. Dann in einem Hospitale angestellt, ass er mehr und begann namentlich Wein zu trinken. Von da an hatte er alltäglich und fast beständig Magenschmerzen, mitunter sehr lebhafte, ohne die Ursache derselben ausfindig machen zu können. Im J. 1876 ging er auf 3 Monate nach England, wo er fast nur Wasser trank — seine Magenschmerzen waren vollständig verschwunden. Und doch arbeitete er mindestens eben so viel, wenn nicht mehr, als in Paris. Nach Frankreich zurückgekehrt, nahm er seine alte Lebensweise wieder auf und litt von Neuem sehr lebhaft. Im J. 1877 reiste er nach Oesterreich und Deutschland. In Wien konnte er das Bier nicht vertragen; er trank daher nur Wasser — und niemals trat der Magenschmerz auf, eben so wenig wie später in Sachsen und Preussen. Wieder in Paris angekommen, hütet er sich nun auch da, Wein zu trinken und befindet sich fortwährend sehr wohl, bei sehr thätigem Leben und reichlichem Fleischgenuss. Wenn er gegenwärtig ausnahmsweise bei einem Diner mehr als ein kleines Glas voll Wein trinkt, so kann er mit Sicherheit darauf rechnen, den Tag darauf in der alten Weise zu leiden.

Dagegen nimmt er jetzt nach jeder Hauptmahlzeit ein Glas Cognac; unterlässt er diess, so stockt die Verdauung (ne se fait pas). B. findet in letzterer Thatsache eine Bestätigung für die Richtigkeit der Ansicht von Dujardin-Beaumetz über die Beziehung zwischen Fleisch- und Alkoholgenuss.

Vulpian (82) und Mourrut (83) fanden, dass Alkohol die *Pepsinwirkung* aufhebt oder mindestens verzögert, selbst wenn der procentische Gehalt des Verdauungsgemisches geringer als der von Bordeaux- oder Burgunderwein ist. Mourrut beobachtete auch einen verlangsamenden Einfluss des Alkohol auf die Wirkung der *Diastase* und des *Pankreatin.*

Leven, Petit u. Sémerie (84) gaben zwei Hunden je 200 Grmm. gekochtes Fleisch und dem einen (Hund I) 75 Grmm., dem andern (Hund II) 25 Grmm. *Branntwein.*

Nach $5^3/_4$ Std. wurden die Thiere getödtet. Bei Hund I war das Fleisch nicht angegriffen. Mit destill. Wasser behandelt gab es kein Eiweiss ab und ertheilte dem Wasser keine saure Reaktion — der Verdauungsprocess war vollkommen gehemmt.

Bei Hund II fanden sich im Magen noch 50 Grmm. feinzertheilter Rückstand, der, mit Wasser behandelt, dasselbe stark sauer machte und sich fast vollständig darin auflöste — die Verdauung kann somit als eine vollkommene bezeichnet werden.

Auch bei einem dritten Hunde, dem 300 Grmm. *Wein* gegeben worden waren, zeigte sich die Verdauung weit vorgeschritten. In geringer Menge schien Alkohol also die Verdauung nicht zu hindern.

Fleischer (63) fand, dass im Verdauungsofen ein Zusatz von 1—3% Alkohol die Eiweissverdauung nicht beeinträchtigte. Von 5% an trat eine Verlangsamung derselben ein, bei 14% hörte sie auf. *Bier* (Erlanger, das [am Erzeugungsorte, wo Fl. experimentirte] etwa 3—4% Alkohol enthält), sowie mittelstarke *Weine* hinderten *im Verdauungsofen* gleichfalls die Verdauung. Hier ist es also nicht der Alkohol, sondern ein anderer Stoff, der hindernd einwirkte, im Weine vielleicht unter Anderem die Gerbsäure. Aus weiteren Versuchen ergab sich, dass bei allen *gesunden* Mägen Bier oder Wein, in nicht zu grossen Quantitäten genossen, keine Verlangsamung der Verdauung bewirkten, wohl deshalb, weil diese Flüssigkeiten durch die Magengefässe schnell resorbirt werden.

Henninger (85 u. 86) giebt einen Ueberblick über die chemische Geschichte der *Peptone,*

bespricht die Darstellung der letzteren, und macht Mittheilungen über von ihm ausgeführte Analysen von Peptonen verschiedener Herkunft, über salzartige Verbindungen der Peptone, sowie über regressive Umwandlung des Fibrin-Pepton.

Um die Peptone zum Zwecke der Elementaranalyse möglichst aschefrei herzustellen, verwandte H. zur Verdauung der Eiweisskörper *Schwefelsäure* (die durch Baryt leicht entfernt wird). Diese Säure ist zwar weniger wirksam, als Salzsäure, aber durch Verdoppelung oder Verdreifachung der Digestionszeit lässt sich die geringe Intensität der Wirkung ausgleichen.

Die Peptone, und zwar Fibrinpepton, Albuminpepton und Caseinpepton, wurden bei 110° bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Die Verbrennungen erfolgten im Sauerstoffstrom und unter Verwendung von Kupferoxyd, chromsaurem Blei und metallischem Kupfer.

Es ergab sich folgende procentische Zusammensetzung der aschefreien Peptone:

	C	H	N
Fibrinpepton	51.58	7.02	16.66
	51.29	7.08	—
Albuminpepton	52.31	7.05	16.38
	52.26	7.01	—
Caseinpepton	52.13	6.98	16.14

Diese Zahlen zeigen, dass die Peptone sich in ihrer elementaren Zusammensetzung zwar den Eiweisskörpern sehr nähern, sich aber durch einen um 0.5—1% geringeren Gehalt an Kohlenstoff von ihnen unterscheiden. Auch der Stickstoffgehalt ist etwas geringer.

Auf Grund seiner analytischen Befunde hält H., wie Kossel und Hoppe-Seyler [vergl. Jahrbb. CLXXII. p. 231 und (1) p. 227] den Vorgang bei der Umwandlung der Eiweisskörper in Peptone für eine Hydratation und *in der That gelang es ihm* andererseits, durch wasser*entziehende* Substanzen (Phosphorsäureanhydrid, Phosphoroxychlorid, Essigsäureanhydrid) *Fibrinpepton in einen Körper zurückzuverwandeln, der fast alle Eigenschaften des Syntonin zeigt.*

H. schliesst seine Arbeit mit folgenden Sätzen: „1) Den verschiedenen Eiweisssubstanzen entsprechen verschiedene Peptone, die sehr ähnliche Eigenschaften besitzen und eine Gruppe ziemlich gut charakterisirter Körper bilden.

2) Ihrer Zusammensetzung und ihren Eigenschaften nach stellen sich die Peptone als Eiweisssubstanzen dar, die durch chemische Einfügung von Wasser (Hydratation) modificirt sind; sie besitzen die Eigenschaften der Amidosäuren [d. h. sie vereinigen sich sowohl mit Säuren als auch mit Basen].

3) Umgekehrt kann man Fibrinpepton durch Entziehung der Elemente des Wassers (Deshydratation) in einen Körper umwandeln, dessen Reaktionen denen der Eiweisssubstanzen sehr ähnlich sind.“

Hofmeister (87) beobachtete ebenfalls eine *Rückbildung von Pepton in Eiweiss.*

Erhitzte er trockenes, bis auf eine kleine Menge Chloride von fremden Beimengungen freies Fibrinpepton einige Stunden auf 140° oder kürzere Zeit auf 160—170°, so wurde es unter Bräunung und Entwicklung alkalischer Dämpfe zum Theil in eiweissähnliche Substanzen umgewandelt. Kaltes Wasser löste einen grossen Theil des Produktes auf, während ein flockiger Rückstand zurückblieb, *welcher die Reaktionen des frisch gefällten Protein zeigte.*

Kossel (88), der im Pepton einen um ca. 2% niedrigeren Kohlenstoffgehalt gefunden hatte als Henninger, erklärt sich diese Verschiedenheit durch die Annahme, „dass das Pepsin auf die anfangs entstandenen Produkte [die Henninger analysirt haben möge] weiter einwirke und dass die Zusammensetzung der Verdauungsprodukte von der Stärke der Pepsinwirkung abhängt.“

Maly (89), der schon 1874 ähnliche Zahlen wie Henninger gefunden hatte, bestreitet die Statthaftigkeit dieser Erklärung und stellt in Abrede, dass Kossel nach der Art, wie er seine Peptone bereitete (mittels Schweinsmagen-Infus), reine Substanzen unter den Händen gehabt haben könne.

Kossel (90) vertheidigt aber die Anwendung von Magenschleimhaut-Infus zur Herstellung von Pepton, weil dasselbe kräftiger wirke als gereinigte Fermentlösung, und betrachtet als nunmehr feststehend, dass Pepton aus Eiweiss unter Wasseraufnahme entstehe, aber kein Eiweiss sei [während Maly das Pepton als ein nicht fällbares Eiweiss auffasst].

Adamkiewicz (90) versteht unter Pepton das erste Produkt einer *wahren* Verdauung, eine *in der Kälte* durch die bekannten Fällungsmittel des Eiweisses ebenfalls *fällbare* Substanz, während der gewöhnlich Pepton genannte *unfällbare* Körper erst in dem zweiten Stadium einer künstlichen Verdauung sich bilde [vgl. auch Jahrbb. CLXXIX. p. 127]. Er suchte nun festzustellen, ob dieses fällbare [nicht mit Syntonin zu verwechselnde] Produkt der Eiweissverdauung ein erstens zur Resorption und zweitens zur Ernährung der Gewebe geeignetes Material ist.

Schon mehrere Forscher hatten, im Gegensatze zu der von Funke herrührenden Angabe, dass das Pepton ein sehr diffusibler Körper sei, die Beobachtung gemacht, dass das Diffusionsvermögen der nicht fällbaren Produkte der Eiweissverdauung keineswegs ein sehr bedeutendes sei. Das *fällbare* Produkt der Eiweisskörper besitzt aber selbst nicht den geringsten Grad von Diffusibilität, weil es sogar durch Wasser gefällt wird. Trotzdem zeigte sich bei Versuchen am Hunde, und zwar durch den Gang der Indolbildung, resp. der Indican- und Harnstoffausscheidung [1]) nach Fütterung mit Leim, dann mit Pepton und hierauf mit Fleisch, *dass das fällbare Pepton mit Leichtigkeit resorbirt wird*, während das unveränderte Eiweiss nur schwer der Resorption anheimfällt. Nun war das zu den Versuchen ver-

---

[1]) Ueber die Beziehungen zwischen Indol u. Indican vgl. Jahrbb. CLXXIV. p. 134 u. 135.

wandte Pepton ein ganz indiffusibler Stoff. „*Folglich steht die Diffusibilität des verdauten Albumin zur Resorption desselben vom Darm aus in keiner Beziehung*“.

Dass das fällbare und indiffusible Verdauungsprodukt der Eiweisskörper die Eigenschaft besitzt, die Ernährung und das Wachsthum der Gewebe zu unterhalten, hatte A. schon früher gezeigt. Neuere Fütterungsversuche am Hunde und Ernährungsversuche beim Menschen mittels Peptonklystiren bestätigten diese seine Fähigkeit.

Nach allen diesen Ergebnissen betrachtet es Adamkiewicz als sichergestellt, dass „*das fällbare Produkt der Eiweissverdauung alle Qualitäten eines wahren Pepton besitzt*“.

Da bei der Darstellung von Pepton mittels Alkoholfällung vielleicht noch andere Stoffe niedergeschlagen werden, welche die Reaktionen beeinflussen können, so bediente sich Pekelharing (92 u. 93) zur Abscheidung des Pepton aus der Verdauungsflüssigkeit einer Methode, welche darauf beruht, dass die genannte Substanz bei saurer Reaktion in der Kälte durch Mittelsalze aus ihrer Lösung gefällt wird, bei Erwärmung aber sich wieder löst. (Die Einzelheiten des Verfahrens sehe man im Originale ein.)

Da die gewonnene Substanz, von vollkommen neutraler Reaktion, mit Hülfe eines Minimum von Salz sich in heissem Wasser zu einer völlig klaren Flüssigkeit löst, aus der sie bei Abkühlung wieder zum grössten Theile niederfällt, und da sie mit Essigsäure und 4proc. Kochsalz in der Hitze keine Spur von Trübung zeigt, so bezweifelt P. nicht, dass sie ein ganz eiweissfreies Pepton ist.

Zwischen dem aus Rindsfibrin und dem aus Hühnereiweiss erzeugten Pepton konnte P. irgend welche Differenzen nicht auffinden, namentlich auch nicht hinsichtlich des optischen Drehungsvermögens.

In einer Untersuchung über die Schicksale des Pepton im Organismus theilt Schmidt-Mülheim (94) unter Anderem eine colorimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung des Pepton [1]) mit. (Näheres hierüber siehe im Original.)

In dem von Witte in den Handel gebrachten *Peptonum siccum* fand Schm.-M. einen (schon von Bence Jones gekannten) Eiweisskörper, der durch einen Zusatz von Salpetersäure in der Kälte ausfällt, sich — im Gegensatze zu Syntonin — beim Erhitzen mit dieser Säure löst und beim Erkalten wieder unlöslich wird. Schm.-M. nennt diesen Körper, der im Anfange jeder Pepsinverdauung in reichlicher Menge anzutreffen ist, *Propepton*.

Verschiedene von Schm.-M. ausgeführte *Blutanalysen* zeigten, dass *das Blut nüchterner Thiere (Hunde) kein Pepton enthält.*

Es wurde nun Hunden, die mehrere Tage nichts zu fressen erhalten hatten, eine vorzugsweise eiweisshaltige Nahrung gegeben. Nachdem sie diese gefressen, *wurden beide Ductus thoracici unterbunden* und einige Stunden nachher ein Aderlass vorgenommen. In zwei auf die angegebene Weise angestellten Versuchen fand sich in dem Blute Pepton vor, weshalb man als bewiesen ansehen darf, dass die *Blutgefässe aus dem Darminhalte Pepton aufzunehmen vermögen.*

Dagegen liess sich weder in der aus dem Duct. thorac. ausgeflossenen, noch in der durch Lymphstauung in die Bauchhöhle getretenen Flüssigkeit Pepton auffinden, obwohl die milchweisse Farbe des Chylus den Beweis lieferte, dass er aus einem in Verdauung begriffenen Darme abfloss, und obgleich im *Blute* des Thieres Pepton vorhanden war.

Ob der in den Chylus übergegangene Theil des Pepton dort rascher als im Blute umgewandelt oder ob das Pepton unter Vermeidung der Lymphwege allein durch die Blutgefässe aufgesaugt wird, liess sich nicht mit Sicherheit entscheiden.

Da bei der Prüfung des Blutes der Art. carotis und der V. portarum auf den Peptongehalt sich theils ergab, dass die Peptonprocente der beiden Blutarten nur innerhalb der Fehlergrenzen von einander verschieden sind, theils, dass in keiner der beiden Blutarten Peptonreaktion vorhanden war, so scheint das Pepton fast augenblicklich mit seinem Eintritte in das Blut um seine charakteristische Reaktion gebracht, also in einen andern Körper umgewandelt zu werden.

Schm.-M. beobachtete ferner eine eigenthümliche Wirkung des Pepton auf das lebende Blut.

Wurden einem Hunde auf je 1 Kilo seines Körpergewichts 0.3—0.6 Grmm. Pepton in das Blut injicirt, so erhielt das letztere im Verlaufe von einer Minute die Eigenschaft, auch ausserhalb der lebenden Gefässe flüssig zu bleiben. Diese Eigenschaft bewahrt das lebendige Blut nach vollzogener Einspritzung mindestens $^1/_2$ Std., öfter auch über 1 Std. lang, selbst wenn kein Pepton mehr darin nachweisbar ist.

Dass hierbei nicht an eine Verunreinigung des Pepton mit Verdauungsfermenten zu denken ist, welche letztere eine ähnliche Veränderung des Blutes herbeiführen können [s. Albertoni (74 u. 134)], geht daraus hervor, dass das Pepton auch dann dieselbe Wirkung ausübte, wenn es wiederholt gekocht war.

Adamkiewicz (95) erklärt Schmidt-Mülheim's *Propepton* [s. oben] für identisch mit dem, was er (Ad.) Pepton nennt. [Vgl. hierzu Jahrbb. CLXXIX. p. 127.]

Schmidt-Mülheim (98) dagegen hält seine Ansicht aufrecht, dass der von ihm untersuchte Körper eine Mittelstufe zwischen Pepton und Eiweiss einnimmt, und theilt mit, dass es ihm gelungen ist,

---

[1]) Schm.-M. versteht unter Pepton einen Körper, dessen Lösung weder durch Salpetersäure, noch durch Zusatz von Essigsäure und Blutlaugensalz getrübt wird, und dem, wenn er in trockenem Zustande auf 100° C. erhitzt wird, die Reaktionen des Albumin wieder ertheilt werden können.

nach einem ungemein einfachen Verfahren das Propepton krystallinisch darzustellen.

Das reine Propepton besitzt nämlich basische Eigenschaften und verbindet sich mit der Salpetersäure zu krystallisirbaren Verbindungen. Die Krystalle sind mehr oder weniger kubisch und völlig durchsichtig. Sie besitzen nicht selten einen Durchmesser von mehr als 1 Mmtr. und enthalten nur äusserst minimale Spuren von Asche. Man kann aus ihnen durch geeignete Mittel mit Leichtigkeit das Propepton abscheiden.

Auch Albertoni (97) hat gefunden, dass Peptone, in das Blut des *Hundes* gespritzt, dasselbe ungerinnbar machen. Beim *Kaninchen* dagegen war die Wirkung unbedeutend.

Ueber die Untersuchungen von Ewald (98) über *die Wirksamkeit künstlicher Verdauungspräparate* ist bereits an anderer Stelle berichtet worden (Jahrbb. CLXXXVI. p. 229).

Auch Dowdesnell (99) und Lees (100) prüften verschiedene (meist englische) Pepsinpräparate. Die Mehrzahl derselben zeigte energische Wirkung.

Sée (101) theilt Resultate mit, die bei Prüfung französischer Pepsinsorten erhalten wurden. Die Präparate erwiesen sich meist wirksam.

[Ueber die Prüfungsmethode und die Wirksamkeit von Pepsinpräparaten vgl. auch Jahrbb. CLXIX. p. 234.]

Chapoteaut (102) unterwirft die verschiedenen Methoden, Fleischpepton herzustellen, einer kurzen kritischen Betrachtung.

Zur Umwandlung des Fleisches in Pepton können drei Substanzen in Anwendung kommen: Pankreatin, der Saft von *Carica Papaya* [vgl. Jahrbb. CXC. p. 8] und Pepsin. Man erhält je nachdem *Pankreatinpepton*, *Papainpepton*, *Pepsinpepton*.

Das *Pankreatinpepton* wird hergestellt, indem man Pankreas vom Schweine unter Zusatz von sehr verdünnter Salzsäure oder Milchsäure bei 30° oder 40° auf Fleisch einwirken lässt. Diese Methode erfordert beträchtliche Mengen Pankreas und führt dennoch nur zu partieller Verdauung. Die Operation darf nicht lange fortgesetzt werden, weil sonst Zersetzung eintritt, die sich durch Entbindung von SH_2 kundgiebt. Hierzu kommt, dass das Pankreas vom Schweine sich sehr schwer aufbewahren lässt, dass es leicht einen ekelerregenden Geruch bekommt, der sich den Peptonen mittheilt, und dass diese letztern, auch wenn eigentliche Fäulniss nicht aufgetreten war, einen unangenehmen Geschmack haben und leicht der Zersetzung unterliegen.

Die *Papainpeptone* werden dargestellt mittels des aus dem Stamme, den Blättern und den Früchten der Carica Papaya gewonnenen Saftes. Derselbe bildet eine ölige Substanz von unangenehmem, sehr lange haftendem Geruch und Geschmack. Die lösende Kraft des Papayasaftes ist sehr schwach; man braucht 25 Ctgrmm. bis 1 Grmm., um 10 Ctgrmm. Fleisch in Pepton zu verwandeln. Nach der Operation giebt die Flüssigkeit mit Salpetersäure beständig einen Niederschlag — ein Beweis, dass das Fleisch wohl mehr oder weniger umgewandelt, aber nicht vollständig verdaut worden ist.

Weit bessere Resultate erhält man mit *Pepsin*, daher Chapoteaut für die Praxis nur sein Pepsinpepton zu empfehlen vermag. Er stellt ein Pepsin dar, welches die 15—1800fache Fibrinmenge verdaut, und verwendet dasselbe zur Fleischverdauung. Das so gewonnene Verdauungsprodukt bildet bei 15° eine gallertige Masse, die sich bei 35° verflüssigt und die Reaktionen der Peptone zeigt. Die gut haltbare Masse reagirt neutral, besitzt einen angenehmen Geschmack und ist leicht assimilirbar. Ein Kaffeelöffel voll dieser „*Conserve de peptone de Chapoteaut*" entspricht 20 Grmm. vom besten Rindfleisch. Die Masse kann auch in Wein (Lunel oder Frontignac) verabreicht werden.

Mit Rücksicht darauf, dass Demarquay bei Hunden, welche Fleisch mit einem Zusatze von Kalkphosphat erhielten, besseres Aussehen und lebhafteren Stoffwechsel (reichlichere Harnstoffausscheidung) beobachtete, als bei Hunden, welche nur Fleisch erhielten, empfiehlt Laprade (103) ein von Bayard hergestelltes *Phosphatpepton*, — „ein vollkommenes, direkt assimilirbares Nährmittel und gleichzeitig ein unvergleichliches Eupeptikum". Dasselbe wird in altem Malaga gegeben.

Sanders (104) empfiehlt sich mit folgenden Präparaten:

1) *Fleischpepton;* es entspricht ungefähr der dreifachen Menge Muskelfleisch. 2) *Brodpepton;* es entspricht ungefähr der dreifachen Menge Weizenbrod. 3) *Fleisch-Brod-Pepton*; 1/4 Kilo entspricht ungefähr 1/2 Kilo Fleisch und 1/4 Kilo Brod. 4) *Pepton-Syrup;* wird dargestellt durch Verdauung des Fleisches zugleich mit Honig und etwas Citronensaft. 5) *Pepton-Chokolade.* Dieselbe enthält auf einen Theil Cacao zwei Theile des reinen Fleischpepton.

Ueber den *Ernährungswerth der Peptone* liegt eine grössere Reihe von Beobachtungen vor.

Catillon (105) prüfte die Wirkung der Peptonzufuhr an sich selbst und an zwei Hunden.

Es zeigte sich, dass bei ihm die ausgeschiedene Menge von Harnstoff proportional der Zufuhr von Pepton stieg, mochte letzteres durch den Mund oder durch das Rectum eingeführt werden. [Die Zahlennachweise siehe in der Tabelle des Original.] Bei Zufuhr durch das Rectum erwies sich die Harnstoffmenge noch grösser als bei Zufuhr durch den Mund. Das Körpergewicht vermehrte sich unter dem Einfluss der Peptonnahrung. Täglich 160 Grmm. gesättigte Fleischpepton-Lösung genügen nach C., um einen Erwachsenen zu erhalten.

Bei Hunden bedurfte es verhältnissmässig viel grösserer Peptonmengen, um sie genügend zu ernähren.

Raymond (106) ernährte einen Mann, der im Alter von 38 Jahren wegen atonischer Dyspepsie (mit Magensaftmangel) in seine Behandlung kam und weder feste Nahrung, noch Milch oder andere Flüssigkeiten bei sich behielt, zwei Jahre lang *ausschliesslich* [? *Ref.*] mit täglich 125 Grmm. Fleischpepton (von Defresne), was 250 Grmm. Fleisch entsprechen soll. Pat. kam dabei zu Kräften und Wohlbeleibtheit.

Eine 56jähr. Frau war von R. zur Zeit seines Berichtes bereits 4 Monate lang mit bestem Erfolge durch Peptonklystire (2mal täglich 45 Grmm.) ernährt worden.

Auch Bergeron (107) und Defresne (108) erzielten gute Erfolge mit Peptonverabreichung. Catillon (109) bemäkelt allerdings die Zahlenangaben des Letzteren. [Es muss hierbei bemerkt werden, dass beide letztgenannten Pharmaceuten Conkurrenten sind, indem Beide Peptonpräparate in den Handel bringen. Jeder experimentirte natürlich mit seinem Präparate.] Defresne (110) bleibt die Antwort nicht schuldig, nichtsdestoweniger verharrt Catillon (111) bei seiner Meinung. Es muss dem speciellen Interesse überlassen bleiben, die Originalarbeiten einzusehen.

Sée (112) konnte in mehreren Fällen von Dyspepsie und Magenkrebs eine genügende Ernährung durch Peptone *nicht* erzielen.

Zahlreiche Arbeiten behandeln die Verdauungsvorgänge bei höheren und niederen Thieren.

Wildt (113) hält seine Ansicht von der *Nichtassimilirbarkeit der Kieselsäure im Darmkanale des Schafes* aufrecht, stellt auch weitere Versuche in Aussicht.

Er bezeichnet die früher erwähnte Kritik von Wilckens [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 131] als auf falschen Berechnungsweisen und Trugschlüssen beruhend und sucht hierfür den Nachweis zu führen.

Wilckens (114) findet seine Kritik durch die eben erwähnte Antikritik nicht entkräftet, in Folge dessen sich Wildt (115) zu einer nochmaligen Bemerkung veranlasst sieht. — Die genannten Autoren beabsichtigen, ihren Streit nun in landwirthschaftlichen Journalen zum Austrag zu bringen.

Richet (116) bestätigte von Neuem, dass auch der Magensaft der *Fische*, der eine schleimige, mit Wasser schwer mischbare Masse bildet, Salzsäure enthält, und zwar in Verbindung mit einer organischen Substanz (Tyrosin, Leucin und vielleicht andern ähnlichen Körpern).

In Gemeinschaft mit Mourrut untersuchte Richet (117) das Verhalten des Magensaftes beim *Seeteufel* oder *Angler* (*Lophius piscatorius*) und bei verschiedenen *Haifisch-* (*Scyllium-*) Arten.

Es fanden sich bei diesen Thieren beträchtliche graduelle Unterschiede hinsichtlich der Verdauungskraft (d. h. also hinsichtlich des Pepsingehalts) der Schleimhaut. Während 5 Grmm. Magenschleimhaut eines Scyllium 6 Grmm. Fibrin in einigen Stunden mit Leichtigkeit verdauten, so bewältigten 40 Grmm. der Mucosa des Seeteufels [der bekanntlich ebenfalls ein Raubfisch ist] auch bei genügender Ansäuerung kaum 3 Grmm. Fibrin. So oft und unter so verschiedenen Bedingungen dieser Versuch angestellt wurde, das Resultat war immer dasselbe.

Die Acidität des Magensaftes der Fische schwankte zwischen 6 und 15‰. Mit Wasser verdünnt und filtrirt war er viel weniger wirksam, als vorher. Es scheint, dass das Pepsin das Filter nicht passiren kann. Vielleicht ist das Ferment nicht in gelöstem Zustande vorhanden, sondern in Drüsenzellen eingeschlossen, die sich nicht vollkommen zertheilt haben.

Temperaturerhöhung steigert die Wirksamkeit des Magensaftes, indessen wird Fibrin schon bei verhältnissmässig niedrigen Temperaturen (12° C.) in Pepton umgewandelt. Ein kräftiges Pepsinpräparat vom *Schwein* liess bei dieser Temperatur keine deutliche Wirkung erkennen. Ein Vergleich zwischen dem Magensafte der genannten Fischarten mit dem vom Hunde zeigte, dass bei 40° der Magensaft des Hundes, bei 32° der der Fische der wirksamere war. [Vgl. hierzu die Beobachtungen von Hoppe-Seyler, Jahrbb. CLXXIX. p. 133.] Auf Stärkemehl wirkte der Magensaft der Fische nicht.

[An dieser Stelle sei bemerkt, dass die früher (Jahrbb. CLXXIX. p. 126) erwähnten eingehenden Untersuchungen von Richet (118) *über den Magensaft des Menschen und der Thiere* später auch separat erschienen sind, also leicht durch den Buchhandel bezogen werden können.]

Nach Krukenberg (119) sind wir berechtigt, bei den *Fischen* die sog. *Leber*, ein oberflächlich als einheitlich erscheinendes Drüsenorgan, als *zwei* Organe zu betrachten. Das complicirt zusammengesetzte Sekret dieser Drüse stammt aus funktionell verschiedenen Zellen. Was als Leber bezeichnet wurde, ist Leber und Pankreas zugleich, es ist ein *Hepatopankreas*.

Entgegen der auf grob anatomische Befunde sich stützenden Ansicht, dass *Fischen* (und Wassersäugethieren) die *Speicheldrüsen* vollständig fehlen, fand Kr., dass sich aus der Mundschleimhaut von *Cyprinus tinca* [Schleie] und *Leuciscus melanotus* [Aland] ein kräftig wirkendes diastatisches Enzym durch Wasser extrahiren lässt. — Wie es sich mit den *Wassersäugern* in dieser Beziehung verhält, müssen fernere Untersuchungen lehren.

Krukenberg und Haller (120) waren in der Lage, ein im Meerbusen von Triest gefangenes Exemplar eines ausserordentlich seltenen Fisches, des *Luvarus imperialis Raf.*, wie im Allgemeinen, so auch hinsichtlich der Verdauungsorgane zu untersuchen.

Bei diesem den Thunfischen nahe stehenden Thiere ragen mächtige, bis 1.5 Zoll lange und fast fingerdicke Zotten von der Wandung in den Magenraum hinein. — Der Mageninhalt besass eine stark sauere Reaktion und lieferte mit Glycerin verrieben ein äusserst kräftig peptisch wirkendes Filtrat. Dieses verdaute in 0.2 procentiger Salzsäure rohes und gekochtes Fibrin bei 38—40° C. in wenigen Minuten, unter Bildung von Peptonen, und besass keine Eigenschaften, welche an einen Unterschied zwischen dem Pepsin der Fische und dem der Warmblüter denken liessen.

Beiläufig bemerkt Krukenberg (der den physiologisch-chemischen Theil der Arbeit übernommen hatte), dass die Angaben von Richet und Mourrut hinsichtlich der verschiedenen Wirksamkeit der Magensäfte verschiedener Thierspecies bei verschiedenen Temperaturen [siehe oben (117)] seinen Erfahrungen nach unrichtig seien; vielmehr sei bei allen Vertebraten die verdauende Kraft des Magensaftes bei 40° am grössten und verringere sich bei allen Species proportional der sinkenden Temperatur.

Der Glycerinauszug der Magenschleimhaut von *Luvarus* erwies sich frei von diastatischem und frei

von tryptischem Enzym, denn gekochte Stärke erfuhr keine Umwandlung in Zucker und rohes Fibrin wurde bei neutraler oder alkalischer Reaktion nicht verdaut.

Die *Leber* von Luvarus weicht von dem Verhalten dieses Organes bei anderen Fischen insofern bemerkenswerth ab, als sie eine echte Leber ist, während die sogenannte „Leber“ vieler anderer Fische ein Hepatopankreas darstellt.

Der *Darminhalt* von *Luvarus* reagirte stark alkalisch und löste, filtrirt, bei 40° C. rohes und gekochtes Fibrin sehr rasch auf. Er enthält demnach Trypsin, als dessen Bildungsstätte die Schleimhaut des Mitteldarms anzusehen sein wird. Peptische Wirkung fehlte dem Darmsafte gänzlich. Wohl aber enthielt derselbe ausser Trypsin ein diastatisches Ferment in reichlicher Menge.

Krukenberg hatte bereits in einer früher [Jahrbb. CLXXIX. p. 133] erwähnten Arbeit die Beobachtung mitgetheilt, dass beim *Flusskrebse* (Astacus fluviatilis) und ebenso bei noch anderen *Arthropoden* sowohl der Auszug der sog. „Leber“, als auch das natürliche Sekret dieses Organs *zwei* eiweissverdauende Enzyme enthält, ein tryptisches und ein peptisches.

Der Genannte giebt nun (121) weitere hierhergehörige Thatsachen bekannt, von denen nur die folgende hervorgehoben sei. Beim *Hummer* (Homarus vulgaris), bei welchem das tryptische Enzym der Leber sehr zurücktritt, zeigt das peptische Enzym — von Krukenberg *Homaropepsin* genannt — die Eigenthümlichkeit, dass es in 0.2proc. Salzsäure *rohes* Fibrin auf das Schnellste verdaut, während es *gekochtes* Fibrin ganz unverändert lässt. Es kann hiernach kein Zweifel sein, dass das Pepsin des Hummers (und ebenso das aller übrigen bis jetzt untersuchten Arthropoden) von dem echten Pepsin wesentlich verschieden ist, da letzteres auch gekochtes Fibrin in kurzer Zeit verdaut.

Weber (122) fand in der Mitteldarmdrüse der *Crustaceen*, der sog. Leber, „Fermentzellen“ und „Leberzellen“, betrachtet die Drüse daher als ein doppelt funktionirendes Organ und schlägt auch für sie den [zuerst von Krukenberg (119) gebrauchten] Namen *Hepatopankreas* vor.

Krukenberg (119) giebt auch Mittheilungen über die Verdauungsvorgänge beim *Regenwurm* (Lumbricus terrestris), bei *verschiedenen Insekten* (Periplaneta s. Blatta orientalis, Hydrophilus piceus), sowie bei einigen *Pulmonaten* und *Cephalopoden*.

Hier sei nur hervorgehoben, dass sich in den sogenannten Lebern einiger Mollusken (z. B. *Mytilus edulis*, Miessmuschel) ein peptisches Enzym findet, welches durch 2proc. Oxalsäure in kurzer Zeit (nach 2—3 Std.) zerstört wird, während das Pepsin der Vertebraten selbst durch 3 Tage lang anhaltendes Digeriren mit Oxalsäurelösung von gleicher Stärke nichts von seiner Wirksamkeit einbüsst. Kr. nennt dieses Enzym *Conchopepsin*.

Dagegen findet sich bei den *Heliciden* (z. B. bei *Helix pomatia*, Weinbergsschnecke) ein Enzym, welches eben so wenig wie das Pepsin der Vertebraten, mit welchem es jedoch keineswegs identisch ist, von Oxalsäure zerstört wird. Dieses Enzym wird von Kr. *Helicopepsin* genannt.

Eine mehrstündige Digestion mit *Soda* (die enzymatische Flüssigkeit wurde dabei auf einen Gehalt von 1% an diesem Salze gebracht) vernichtete bei 40° sowohl das Pepsin und das Helicopepsin, als auch das Conchopepsin.

Unter Leitung von Hoppe-Seyler untersuchte Fréderique (123) die Verdauungsenzyme des *Regenwurms*, der *rothen Nacktschnecke* (Arion rufus) und einiger anderer Invertebraten. Er fand, dass das eiweissverdauende Ferment bei den untersuchten Species immer ein tryptisches war. Im Extrakte aus der den Dünndarm des Hundes bewohnenden *Taenia serrata* liess sich keine Spur irgend eines Fermentes entdecken. Gegen die Verdauungsfermente ihrer Wirthe scheinen die Entozoen durch ihr Tegument geschützt zu werden. Wenigstens wurden Exemplare von *Ascaris marginata* (aus dem Dünndarme des Hundes) von künstlichem Pankreassaft nicht angegriffen, so lange sie nicht in Stücke zerschnitten waren, während sie im letztern Falle schnell der Verdauung anheimfielen.

Metschnikoff (124) untersuchte die Verdauungsorgane einiger *Süsswasser-Turbellarien (Strudelwürmer)*.

Es giebt nach ihm Turbellarienarten, welche entweder eines gesonderten Verdauungssystems noch ganz entbehren oder im Falle des Vorhandenseins eines solchen noch den ursprünglichen Modus der Verdauung durch die Aufnahme der Nahrungskörper ins Innere der Darmzellen beibehalten haben, andererseits solche Arten, welche die aufgenommene Nahrung auf gewöhnliche Weise verdauen, ohne dieselbe zuerst in die Epithelzellen des Darmkanals gelangen zu lassen.

Das Sekret der „Leber“ von *Octopus vulgaris*, dem *gemeinen Meerpolypen*, fand Jousset (125) deutlich sauer. Es löst Eiweisskörper, zeigt aber keine Einwirkung auf Stärke und emulsionirt weder Fette, noch spaltet es dieselben.

Das Sekret der *untern Speicheldrüsen* von *Octopus*, welches sich in den Kropf des Thieres entleert, lässt nach Jousset (126) Kohlehydrate, Eiweisskörper und Fette unverändert und hat nur die Wirkung, den Zerfall der Muskelbündel herbeizuführen. Die Primitivbündel zerfallen unter seinem Einflusse, das Sarkolem scheint sich zu lösen, aber die Muskelfaser selbst wird nicht angegriffen.

Das Sekret der *obern* Speicheldrüsen scheint nur mechanischen Zwecken zu dienen, da es keinerlei chemische Wirkung ausübt.

Da also keiner der Drüsenanhänge des Darmes von Octopus ein Sekret liefert, welches im Stande ist, Stärkemehl in Zucker umzuwandeln und Fette zu emulsioniren, so ist Octopus ein Thier, dessen Verdauungsvermögen darauf beschränkt ist, Eiweisskörper und bindegewebige Substanz zu verdauen.

Diess ist um so auffälliger, als einige seiner eignen Organe, z. B. gerade die sogenannte Leber, eine beträchtliche Menge Fett enthalten. Wenn man nicht annehmen will, dass sich die Resorption dieser Substanz auf andere Weise als nach vorhergehender Emulsionirung und Spaltung vollzieht, so muss man schliessen, dass der Organismus von Octopus sein Fett selbst bildet.

In einer Untersuchung *über die Enzymbildung in den Geweben und Gefässen der Evertebraten* kam Krukenberg (127) unter Anderm zu folgenden Resultaten.

Selbst bei sehr wenig organisirten Wesen (Myxomyceten und Poriferen) finden sich verdauende Enzyme, eine funktionelle Bedeutung derselben ist aber nicht nachgewiesen.

Das peptische Enzym ist bei den niedern Thieren viel verbreiteter im Vorkommen, als das tryptische, und nur bei den *Würmern* und den *Arthropoden* scheint das letztere constanter als das erstere zu sein.

Der Annahme von enzymatischen Verdauungssekreten bei den *Cölenteraten* fehlt jeder experimentelle Anhalt.

Die Verdauungsvorgänge der untersuchten *Ascidien* sind unvollkommener als die mancher *Echinodermen* und nähern sich mehr den Verhältnissen bei den *Acalephen.*

Das tryptische Enzym der *Würmer* [von Krukenberg *Isotrypsin* genannt] unterscheidet sich von dem Trypsin der Vertebraten, Arthropoden und Mollusken und ist vielleicht mit dem der *Asteriden* identisch.

Bei keinem *Wirbellosen* ist ein dem Magen der Vertebraten funktionell vergleichbarer Darmabschnitt nachgewiesen; stets wurden kropfartige Darmerweiterungen als Magen bezeichnet.

Auch weitere Untersuchungen von Krukenberg (128) bestätigten, dass der Organismus der *Cölenteraten* nur eine Ernährung per resorptionem kennt. Diese Thierklasse ist, wie schon Kühne vermuthete, vorzugsweise auf die Enzyme ihrer Beute angewiesen und nur mittels dieser ist eine enzymatische Verdauung in dem sogen. cölenterischen Raume möglich. Fibrin erfuhr in letzterem so gut wie keine Veränderung, vielmehr wurde es regelmässig in $^1/_2$ bis 2 Tagen von dem Thiere ausgestossen. Wohl aber verschwanden Fibrinfäden, welche mittels Nadeln *durch das Gewebe* von Actinien hindurch gezogen wurden und liegen blieben, im Verlaufe von 8—14 Std. vollständig. Die beiden aus dem Körper hervorstehenden Enden der Flocke fanden sich dann im Wasser.

Krukenberg (129) stellte endlich Fütterungsversuche bei *Actinien* mit rohem und mit gekochtem, in einem Beutel von feinem Mull oder in einer durchlöcherten Federspule befindlichem Fibrin an. Es zeigte sich wiederum, dass verdauende Sekrete von diesen Thieren nicht abgesondert werden, sondern dass das Fibrin nur an denjenigen Stellen erweicht und verflüssigt wurde, wo sich ihm die sogen. Mesenterialfilamente anlegen konnten.

Auch noch in drei andern Arbeiten giebt Krukenberg (130—132) Mittheilungen über die Verdauungsvorgänge bei den untersten Thierklassen. Wegen derselben muss auf das Original verwiesen werden.

Zahlreiche Arbeiten erschienen über die *Pankreasverdauung der höheren Thiere.*

Albertoni (133) untersuchte das Pankreas von Schweins- und von Kalbsembryonen hinsichtlich der *Zeit des Auftretens von Zymogen.*

Es ergab sich, dass die verdauende Wirkung des Pankreas auf Eiweisskörper sich gegen Anfang des letzten Drittels des intrauterinen Lebens wahrnehmen lässt. Sie fehlt noch im Kalbsfötus von 4 Mon. und im Schweinsfötus von 10 Wochen.

Hinsichtlich der *Wirkung des Pankreatin auf das lebende Blut* beobachtete Albertoni (134), dass das erstere, ähnlich dem Pepsin [vgl. (74)], die Gerinnbarkeit des Blutes verlangsamt oder aufhebt. In cirkulirendes Blut gebracht, zerstört das Pankreatin die weissen Blutkörperchen.

Langendorff (135) stellte Versuche über die *Pankreasverdauung der Vögel*, speciell der *Tauben* an.

Werden bei Tauben die Pankreasgänge unterbunden, so fangen die Thiere kurze Zeit nach der Operation wieder zu fressen an. In einigen Tagen *hat ihre Fresslust eine ganz abnorme Höhe erreicht.* Das Auftreten dieses schon von Cl. Bernard in ähnlichen Fällen bemerkten und von vielen ärztlichen Beobachtern bei Erkrankung der menschlichen Bauchspeicheldrüse hervorgehobenen Symptoms konnte auf das Bestimmteste constatirt werden. Aber die in so beträchtlicher Menge aufgenommene Nahrung verlässt den Körper fast unverändert. Im Koth finden sich grosse Mengen unveränderter Stärke; die Amylaceenverdauung scheint somit völlig aufgehoben zu sein. Die Thiere magern in Folge dessen ab, verlieren stetig an Körpergewicht und gehen in kurzer Zeit unter den Erscheinungen der Inanition zu Grunde. Durch Darreichung von Zucker kann der tödtliche Ausgang etwas hinausgeschoben werden. Im Blute der operirten Thiere lässt sich Zymogen (Trypsinogen) und diastatisches Ferment (Pankreatin) nachweisen, selbst zu einer Zeit, wo die Drüse schon in Folge der Unterbindung ihrer Gänge völlig funktionsunfähig geworden ist. Das Blut der operirten Thiere ist reicher an Pankreatin, als das gesunder.

Herzen (136) prüfte die Angabe von Lussana, dass das Glycerin an und für sich Eiweiss löse, dass man also mittels *Glycerin*extrakt des Pankreas nicht den Nachweis führen könne, dass das letztere Albumin verdaue.

H. fand nun in der That, wenn er 30 Cctmtr. reines Glycerin (von *Merck* in Darmstadt) auf 30 Cctmtr. coagulirtes, in kleine Würfel zerschnittenes Hühnereiweis-

brachte und das Gemisch 24 Std. lang bei 12—15°C. stehen liess, dass das Glycerin, mit Wasser verdünnt und gekocht, keinen Niederschlag gab, dass es aber durch Millon'sches Reagens, in der Wärme zugesetzt, rothe Färbung annahm, während durch Zusatz des genannten Reagens in der Kälte eine leichte Opalescenz hervorgerufen wurde, die sich sehr allmälig in ein fein vertheiltes weisses Coagulum umwandelte. Beim Erwärmen löste sich das letztere wieder und die nun ganz klar werdende Flüssigkeit nahm eine dunkelrothe Farbe an (wie von Himbeersaft).

Das Glycerin enthält also, nachdem es mit den Eiweisswürfeln in Berührung gewesen war, einen eiweissähnlichen Körper, welcher sich, nach Herzen, vom Eiweiss selbst dadurch unterscheidet, dass er durch die Siedehitze nicht gerinnt, vom Pepton aber dadurch, dass er mit Millon'schem Reagens ein Coagulum giebt, welches beim Erwärmen statt die charakteristische Farbe anzunehmen und die Flüssigkeit farblos zu lassen, sich wieder auflöst und die Flüssigkeit färbt.

[Nach Pekelharing (93) verhält sich freilich eine Peptonlösung unter Umständen ähnlich: „Die durch Millon's Reagens veranlasste Fällung löst sich, *wenn sehr wenig von dem Quecksilbersalze zugefügt ist*, in der Wärme mit rother Farbe auf. Ein Mehrgehalt des Reagens verursacht ein auch beim Erwärmen bleibendes, sich röthendes Präcipitat" (l. c. p. 192).]

Herzen ist trotz seinem Befunde der Ueberzeugung, dass die zahlreichen mit Glycerin-Pankreasextrakt angestellten Versuche über die Verdauung des Albumin ihren ganzen wissenschaftlichen Werth behalten.

Vulpian (82) giebt an, dass *Diastase* sowohl als auch *Pankreatin* in natürlichem oder künstlichem Magensafte bei Weitem nicht so energisch auf Amylaceen wirken, wie wenn man letztere nur in Wasser mit den Fermenten zusammenbringt. Diese Erscheinung bestätigt also den hindernden Einfluss der Säuren auf das Saccharificirungsvermögen der genannten Fermente.

Auch Mourrut (83) fand, dass Salzsäure in dem Verhältnisse, wie sie sich im Magensaft findet, die Wirkung der Diastase *verzögert*, die des *Pankreatin aufhebt*, und zwar bei letzterem auch hinsichtlich der Eiweisskörper.

Neutralisirte M. die Verdauungsgemische *nach zweistündigem Aufenthalte im Verdauungsofen*, so gewann die Diastase ihre Kraft wieder, das Pankreatin aber blieb dauernd unwirksam auf Amylaceen. Auch die peptonisirende Wirkung des Pankreatin schien nicht wiederzukehren, doch war hier das Resultat weniger bestimmt.

Defresne (10) kam auf Grund seiner Versuche zu der Ueberzeugung, dass das Pankreatin nach zweistündigem Aufenthalte *in reinem Magensaft* (dessen saure Reaktion von *Salzsäure* in Verbindung mit Leucin herrührt) und nachheriger Neutralisation allerdings keine merkliche Wirkung auf Stärkemehl ausübt, dass es aber nach Berührung *mit Magensaft, der*, wie es physiologischer Weise im Chymus der Fall sei, *seine Acidität organischen Säuren verdankt*, durch Neutralisation (also auch im Dünndarm) seine Wirksamkeit auf Stärke wieder erlangt. — Ganz Aehnliches gilt hinsichtlich der Wirkung des Pankreatin auf Eiweisskörper.

Für die drei Fermente des Pankreas schlägt Defresne die sich selbst erklärenden Namen *Amylopsin, Myopsin* und *Steapsin* [1]) vor.

Roberts (137) beobachtete, dass das Pankreas, wenigstens das vom Schwein, vom Rind und vom Schaf, ein Ferment enthält, welches, gleich dem Magensafte, *Milch von neutraler oder alkalischer Reaktion zur Gerinnung bringt.* Namentlich die mit gesättigter Kochsalzlösung hergestellten Pankreasextrakte besassen diese Eigenschaft, weniger die Glycerinextrakte.

Auf die rein anatomischen u. histologischen Arbeiten von Renaut (138 u. 139) über das *Pankreas* und die *Brunner*'schen *Drüsen* verschiedener Wirbelthiere kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Brown und Heron (140) stellten Untersuchungen über *die hydrolytischen Wirkungen des Pankreas und des Dünndarms an.*

Sie kamen zu folgenden interessanten Resultaten:

„1) Die Einwirkung des künstlichen Pankreassaftes auf Stärkekleister oder lösliche Stärke bei 40° ist in den ersten Stufen der Reaktion derjenigen von unerhitztem Malzextrakt bei 60° und darunter gleich; die Zusammensetzung der Stärkeprodukte ändert sich in beiden Fällen nicht mehr erheblich, wenn 80.8% an Maltose gebildet worden sind.

2) Malzdiastase sowohl, wie Pankreasdiastase sind fähig, das niedrigste Achroodextrin in Maltose zu verwandeln.

3) Die Pankreasdiastase ist bei lange fortgesetzter Einwirkung bei 40° im Stande, eine, wenn auch langsame, so doch merkliche Verwandlung der Maltose in Dextrose zu veranlassen; eine solche Verwandlung vermag jedoch Malzdiastase selbst unter den günstigsten Umständen nicht hervorzubringen.

4) Weder der künstliche Pankreassaft, noch das Gewebe der Drüse selbst enthält irgend ein Ferment, welches fähig wäre, den Rohrzucker zu invertiren.

5) Der Dünndarm besitzt die Fähigkeit, den Rohrzucker zu invertiren, die Maltose zu hydrolysiren [d. h. in Dextrose (Traubenzucker) zu verwandeln] und als ein schwach stärkeverwandelndes Ferment zu wirken.

6) Die Energie, mit welcher diese Verwandlungen hervorgebracht werden, ist bei dem Gewebe des Dünndarms eine bei Weitem grössere als bei seinem wässerigen Auszuge und ist bei den einzelnen Theilen des Dünndarms wieder wesentlich verschieden.

7) Die Verschiedenheit der hydrolytischen Wirkungen verschiedener Partien des Dünndarms steht mit der relativen Häufigkeit des Vorkommens der

[1]) Jedenfalls mit dem Verbum ἕψειν (kochen, gar machen) gebildet. Aber es müsste doch wohl heissen *Steatopsin* oder, noch richtiger, *Steathepsin*? — *Ref.*

Lieberkühn'schen oder *Brunner*'schen Drüsen in keinem Zusammenhange, sie scheint vielmehr in der Vertheilung der *Peyer*'schen Drüsen begründet zu sein.

8) Bei der Ueberführung der colloidalen Stärke in die leicht diffusible und assimilirbare Dextrose finden wir die Wirkungen des Pankreas und der *Peyer*'schen Drüsen wechselseitig von einander abhängend und gegenseitig sich wieder ergänzend. Das Pankreas bewirkt ohne Schwierigkeit eine Verwandlung der Stärke in Maltose, aber es vermag die entsprechende Maltose nur äusserst langsam in Dextrose überzuführen. Die *Peyer*'schen Drüsen, die auf Stärke selbst keine Wirkung ausüben, nehmen nun ihrerseits die Arbeit da auf, wo das Pankreas beinahe aufhört, wirksam zu werden, und führen somit die Umwandlung der Stärke in Dextrose zu Ende."

Herter (141) hatte Gelegenheit, *Pankreassekret* zu untersuchen, welches sich in einem Falle von Carcinom des Duodenum im Ductus Wirsingianus angestaut hatte. Das Pankreas selbst hatte eine derbe Beschaffenheit, zeigte aber normale Struktur.

Das Sekret enthielt kräftiges diastatisches Ferment, bewirkte gute Emulgirung und schnelle Spaltung von Fett und verwandelte Fibrin in Pepton. Dasselbe enthielt 24.1‰ feste Bestandtheile, nämlich Pepton und Ferment 11.5, in Alkohol lösliche organ. Stoffe 6.4, Asche 6.2.

Der von Prof. Hoppe-Seyler untersuchte, in ähnlicher Weise gestaute Saft eines *atrophischen* Pankreas zeigte keine fermentative Wirkung.

Béchamp (142) suchte die fermentativ wirksamen Theile des Pankreas zu isoliren. Er behandelte zerriebenes Rindspankreas mit schwach alkoholischem Wasser. Nach der Filtration setzt sich eine Masse ab, welche im Grossen wie gute Weissbierhefe aussieht. Die Körperchen (*„Mikrozymen"*), welche diese Masse bilden, sind jetzt noch mit einer Fetthülle umgeben, von der man sie durch Waschen mit schwach alkoholhaltigem Aether befreit. Durch nochmaliges Waschen mit Wasser werden nun alle darin löslichen Substanzen, so auch jede Spur von Leucin u. s. w. entfernt. Die Körperchen zeigen dann einen Durchmesser von weniger als 0.0005 Millimeter. Ihre Farbe ist graubräunlich. Man entdeckt an ihnen keine Spur von Bakterien. Zwanzig Stück Ochsenpankreas liefern mehr als 130 Grmm. feuchte Mikrozymen, die ungefähr 12% Trockensubstanz enthalten.

Bringt man etwas von der Masse, von B. *Pankreazymase* genannt, zu Stärke, so wird dieselbe schnell verflüssigt.

Ebenso werden die verschiedenen Arten von Eiweisskörpern durch Pankreazymase gelöst. (So verdauten 3—4 Grmm. der Substanz 36—45 Grmm. feuchtes Fibrin bei 36—45° C. in Zeit von 1—2 Stunden. Die übrigen Eiweissarten erfordern etwas längere Zeit.) Dabei tritt immer Leucinbildung auf, aber keine Fäulniss; selbst nach 24stündigem Aufenthalt des Verdauungsgemisches im Ofen zeigt sich keine Spur von üblem Geruch.

Die Mikrozymen erschöpfen ihr Wirkungsvermögen nicht durch einmalige Thätigkeit. Sie können ein zweites Mal zu Versuchen dienen und gehen aus denselben hervor, ohne ihre Form wahrnehmbar geändert zu haben.

Die Erscheinung, dass unlösliche Körper, wie diese körnigen molekularen Gebilde des Pankreas, andere unlösliche Körper, wie Casein, Fibrin u. s. w. löslich machen, ohne sich selbst zu lösen, ist Béchamp durch die Annahme zu erklären geneigt, dass diese Granulationen Zellen sind, die einen löslichen Inhalt in einer unlöslichen Hülle besitzen, durch welche letztere der erstere in Folge von Osmose entweicht.

Salomon (143) gelang es, durch die Einwirkung von *Pankreasferment* auf reines Blutfibrin *Hypoxanthin* und *Xanthin* darzustellen. Auch bei der Pepsinverdauung beobachtet man bereits nach 24 Std. eine reichliche Hypoxanthinbildung, die indessen wohl ausschliesslich auf Rechnung der verdünnten Salzsäure zu setzen ist.

E. und H. Salkowski (144 u. 145) beobachteten bei Pankreasverdauung von Hornsubstanz (Wolle) das Auftreten von *Phenylessigsäure* (Alphatoluylsäure), bei der von Eiweiss das Auftreten von *Phenylpropionsäure* (*Hydrozimmtsäure*). Ossikovszky (146) wies nach, dass bei der Verdauung von Fibrin durch Pankreas auch *Zimmtaldehyd* auftritt. [Ueber andere im Darmkanale entstehende aromatische Fäulnissprodukte siehe (176—184).]

Im Anschlusse an seine frühern Untersuchungen über die *Verwerthbarkeit der Pankreasdrüse als diätetisches Heilmittel* [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 139] berichtet Engesser (147) über die günstigen Erfolge, die er in 14 ausführlich beschriebenen Fällen von Verdauungsstörungen [1]) durch Verabreichung von frischem Drüsengewebe oder von einem nach seinen Angaben in der Fabrik der Gebrüder Keller in Freiburg i. Br. hergestellten Pankreaspräparate erzielte. Die Zubereitung des Präparates ist die folgende. Die fein zerkleinerte Drüse wird im Vacuum bei 40° C. auf Extraktconsistenz eingedampft und die Masse ca. 48 Std. lang mit absolutem Alkohol behandelt. Letztern lässt man alsdann abtropfen, bez. im Trockenraume oder im Vacuum abdampfen. Das so gewonnene Präparat stellt ein hellbraunes grobes Pulver dar, welches sich leicht in Oblaten oder einfach mit Wasser nehmen lässt. Da es in hohem Grade hygroskopisch ist, muss es stets trocken aufbewahrt werden. Die Masse ist nicht, wie E. hervorhebt, durch Alkohol gefälltes Ferment, sondern das ganze, durch Alkohol nur gehärtete Parenchym des Pankreas,

---

[1]) Es handelt sich um je 1 Fall von Dyspepsia nervosa, Geschwulst der Bauchspeicheldrüse, Dyspepsia acida, 3 Fälle von atonischer Dyspepsie, 8 Fälle von *„sekundärer* (d. h. als Folgezustand und Theilglied einer allgemeinen autogenetischen Ernährungsstörung auftretender) Dyspepsie".

daher es die volle Wirksamkeit des letztern besitzt, während sich verschiedene andere Pankreaspräparate (von Savory und Moore in London, Defresne in Paris, Witte in Rostock) unwirksam erwiesen, weil sie nicht widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Pepsin sind. In dem Parenchym der Bauchspeicheldrüse dagegen ist ein Stoff enthalten, welcher durch die Magenverdauung in seiner Wirksamkeit *nicht* beeinträchtigt wird. Aus diesem Stoffe, der wahrscheinlich identisch ist mit dem Zymogen Heidenhain's [vgl. Jahrbb. CLXIX. p. 230] spalten sich erst im weitern Verlaufe die wirksamen Fermente ab.

Man lässt von dem Präparate zu jeder Mahlzeit 1—3 Kaffeelöffel voll nehmen. Zu grosse Mengen bewirken leicht ein unangenehmes Aufstossen von Gasen.

Dass Ewald (148) wie alle andern Pankreaspräparate auch das von Keller angefertigte unwirksam fand, kann nach Engesser (149) nur durch die Annahme erklärlich werden, „dass entweder ein verdorbenes Präparat zur Verwendung kam, ... oder dass zu den Untersuchungen eine andere als die angegebene Methode angewendet, oder aber endlich, dass bei der richtigen Methode Fehlerquellen zugelassen wurden, welche das Resultat illusorisch machten".

Ewald (150) stellt diess in Abrede und findet keinen Grund, den von ihm vertretenen Standpunkt zu verlassen.

Ueber die *Beziehung der Milz zur Pankreasverdauung* liegen mehrere neuere Untersuchungen vor.

Schiff [Jahrbb. CXIV. p. 165; CXIX. p. 11; CLXXX. p. 233] und Herzen [Jahrbb. CLXXIX. p. 140] haben bekanntlich die Behauptung aufgestellt, dass nach Wegnahme der Milz der pankreatische Saft nicht mehr verdauend auf Eiweisskörper einwirke (unbeschadet seiner Wirkung auf Kohlehydrate und Fette). Indessen so wenig wie Lussana und Andere [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 140] konnten neuere Beobachter die Richtigkeit dieser Angaben bestätigen.

Ewald (151) erhielt von einem Hunde, bei dem die Milz entfernt und 6 Tage später, als das Thier sich vollkommen wohl befand, eine Pankreasfistel angelegt worden war, ein Sekret, welches Fibrin vollkommen löste, Eiweisswürfel an den Kanten lockerte. In den eiweiss- und fibrinhaltigen Flüssigkeiten liess sich überall eine deutliche, resp. starke Peptonreaktion constatiren.

Auch Corso (151b) erhielt positive Resultate mit dem Infuse der Bauchspeicheldrüse entmilzter Hunde und kam dadurch zu der Ueberzeugung, „dass das Pankreas, um sein Ferment zu bilden, der Milz nicht bedarf".

Ebenso fand Bufalini (152) durch vielfach wiederholte Versuche, dass das Extrakt des Pankreas von Hunden und Kaninchen, denen Monate lang vor der Tödtung die Milz exstirpirt worden war, seine volle Wirksamkeit besass.

Auch Heidenhain (69) theilt gelegentlich mit, dass seine Prüfung der Angaben von Schiff zu Ungunsten des Letzteren ausgefallen ist.

Bei Ausschluss der *Galle* vom Darmkanale tritt bekanntlich starke Gasentwickelung und sehr übler Geruch der entleerten Kothmassen auf. Diese Erscheinungen könnten verursacht sein durch schnellere Fäulniss des Darminhalts bei Abwesenheit der Galle oder durch eine Beeinträchtigung der Resorption desselben. Um hierüber Aufschluss zu gewinnen, liess Stolnikoff (153) Gemische von a) Galle und Wasser, b) Fibrin, Galle und Wasser, c) Fibrin, Fett und Wasser, d) Fibrin, Fett, Galle und Wasser 2 Mon. lang bei Sommertemperatur in Kolben stehen, die so vorgerichtet wurden, dass man die entweichenden Gase unter Quecksilber auffangen konnte.

In allen Kolben stellte sich Fäulniss ein, aber die Gasentwickelung war eine verschiedene. Zuerst wurde dieselbe bei der Mischung von Fibrin, Fett und Galle beobachtet. Die nur mit Wasser verdünnte Galle zeigte gar keine, die Mischung von Fibrin und Fett ohne Galle die reichlichste Gasentwickelung. Die entwickelten Gase, die in den verschiedenen Kolben keine wesentliche Verschiedenheit zeigten, bestanden hauptsächlich aus Kohlensäure (bis über 92%); ausserdem fand sich ein Wenig brennbares Gas (0.8—5%) und, als Rückstand der in den Kolben eingeschlossenen atmosphärischen Luft, ein wenig Stickstoff. — Bei Untersuchung des Inhalts der verschiedenen Kolben zeigten sich die Gallensäuren in Cholalsäure, Taurin und Glykokoll gespalten und die Fette grösstentheils in die Calciumverbindung der fetten Säure umgewandelt. Die Zersetzungsprodukte des Fibrin wurden nicht weiter untersucht.

Stolnikoff schliesst aus seinen Versuchen, dass die Galle die Fäulniss vielleicht sehr kurze Zeit zu verzögern, aber nicht aufzuheben vermöge. „Ihre Wirkung im Darmkanale ist durch Hinderung der Fäulniss nicht zu erklären und es wird um so wahrscheinlicher, dass sie die Resorption der Stoffe begünstigt, die, im Darmkanale länger verbleibend, der Fäulniss unterliegen müssen."

An die rein chemischen Arbeiten von Hammarsten (154), über welche bereits in unsern Jahrbüchern [CLXXXI. p. 4] berichtet worden ist, sowie von Hüfner (155) kann hier nur erinnert werden.

Die Richtigkeit der Angaben von Liebig und von Schiff, dass *die Galle im Darme theilweise wieder aufgenommen* und der Leber wieder zugeführt werde, war bereits mit einer gewissen Einschränkung von Tappeiner (156) bestätigt worden. Vgl. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 113.

Die Arbeit von Quincke über Emulsionsbildung und den Einfluss der Galle bei der Verdauung (159) ist bereits in unsern Jahrbüchern (a. a. O. p. 5) besprochen worden.

Unter der Leitung von Kunkel unterzog auch Rosenkranz [siehe (157 u. 158)] die Behauptung von Liebig und Schiff einer experimentellen Prüfung. Die Versuche, die an Hunden mit Gallenfisteln angestellt wurden, bestätigten im Grossen und Ganzen durchaus die Meinung der genannten Forscher.

Die Untersuchungen von Spiro (160) *über die Hundegalle* ergaben, dass der Procentgehalt der festen Galle an *Schwefel* ausser aller Beziehung zur Art und Menge der gereichten Nahrung steht. Auch Vermehrung der Blutmenge, mit Hülfe der Transfusion, blieb ohne allen Einfluss auf die Abscheidung der schwefelhaltigen Gallenbestandtheile.

Der *Stickstoffgehalt* der Galle wächst mit Vermehrung der Aufnahme stickstoffhaltiger Nahrung, doch keineswegs in geradem Verhältnisse, sondern in geringerem Maasse.

Der procentische *Wassergehalt* war bei einer Nahrung aus Kohlehydraten nicht grösser, als bei einer solchen aus Fleisch. Eben so wenig stieg der Wassergehalt mit Zusatz von Wasser zur festen Nahrung. Während des Hungerns wurde eine ungewöhnlich wasserarme Galle abgeschieden.

Die *Absonderungsgeschwindigkeit* der Galle, die bekanntlich continuirlich secernirt wird, sinkt, wenn man das Thier hungern lässt, langsam ab. Indessen ist dieses Absinken kein stetiges, denn es wurde in den Nachmittagsstunden mehr als in der Nacht und in den darauf folgenden Morgenstunden wieder etwas mehr ausgeschieden. — Sehr ähnlich wie in den Hungertagen verhält sich die Gallenbildung bei der Darreichung eines Futters, das vorzugsweise aus Kohlehydraten besteht.

(Ueber einen Fall von mehrmaligem Erbrechen *blauer Galle* berichtet Andouard (161). Da die Pat. bald nach dem Erbrechen starb, entstand das Gerücht, sie sei von ihrem Gatten mit einem Kupfersalz vergiftet worden. Die chemische Analyse erwies die Grundlosigkeit dieser Ansicht.)

Eine Reihe von Gad (162) angestellter Experimente *über die Emulgirung der Fette* führte unter Anderem zu folgenden, zum Theil sehr überraschenden Ergebnissen:

1) Ein Tropfen *ranzigen* Fettes liefert *bei der blossen Berührung* mit einer alkalischen Flüssigkeit so viel Emulsion von der für die Resorption erforderlichen Feinheit, als er bei den gewählten Bedingungen überhaupt, selbst unter Anwendung äusserer mechanischer Kräfte zu liefern im Stande ist.

2) Die Emulgirbarkeit verschiedener Fette bei Berührung mit derselben Flüssigkeit ist abhängig: a) vom Säuregrade des Fettes, b) von der Löslichkeit der aus den Säuren des Fettes gebildeten Seifen in der betreffenden Flüssigkeit, c) von der Zähflüssigkeit des Fettes.

3) Die Emulgirbarkeit desselben Fettes bei Berührung mit verschiedenen Flüssigkeiten ist abhängig: a) von dem Grade der Alkalescenz der Flüssigkeit, b) von ihrer sonstigen Zusammensetzung, namentlich insofern diese die Löslichkeit der gebildeten Seifen beeinflusst.

4) Kochsalz und Galle sind geeignet, Verhältnisse, welche dem Entstehen einer guten Emulsion ungünstig sind, in entgegengesetztem Sinne zu corrigiren.

5) *Leberthran* besitzt einen auffallend hohen Grad der Emulgirbarkeit innerhalb sehr breiter Grenzen. (Dagegen lieferte Ricinusöl bei gleichen Bedingungen überhaupt keine Emulsion.)

6) Fetttropfen zeigen unter gewissen beherrschbaren Bedingungen amöboide Bewegungen.

Daraus, dass Fett nur so lange gute Emulsion liefert, als es noch freie Säure enthält, und dass es an dieser durch den Emulgirungsprocess selbst erschöpft wird, ergiebt sich die Bedeutung der Fähigkeit des pankreatischen Saftes, die Fette in Fettsäuren und Glycerin zu spalten. Letztere Substanz scheint die Emulgirung nicht in bemerkbarer Weise zu beeinflussen.

Der Nutzen der *Galle* für die Resorption der Fette dürfte, nach Gad, darin bestehen, „dass sie erstens die Bildung fester Seifen verhindert, welche für die Resorption ganz ungeeignet wären, zweitens, dass sie bei gewissen Zusammensetzungen des Darminhaltes das Zustandekommen einer Emulsion von solcher Feinheit bewirkt, dass das Fett die Darmwand passiren kann, ohne das Lumen der hypothetischen Capillaren auszufüllen, drittens, dass sie in den Fällen, wo sich wegen ihres Ueberwiegens im Darminhalt eine Emulsion von dieser Feinheit nicht bilden kann, den Durchtritt des das Lumen der Capillarröhren erfüllenden Fettes durch diese begünstigt.“

Von der peristaltischen Bewegung des Darmes wird fernerhin nicht mehr anzunehmen sein, dass sie die zur Herstellung einer Emulsion von der nöthigen Feinheit erforderliche mechanische Kraft liefere. [Vgl. hierzu Steiner, Jahrbb. CLXXI. p. 123.]

Bei der Wiederholung der Versuche von Gad fiel es Brücke (163) auf, dass die dabei wahrnehmbaren Erscheinungen in continuirlicher Reihe übergeführt werden können in solche, wie man sie beim Entstehen sogen. *Myelinbildungen* beobachtet. Namentlich wenn man den Zusatz von Oelsäure zu dem Olivenöle, mit dem man arbeitet, und auch die Menge des kohlens. Natron nach und nach steigert, treten die Myelinformen sehr charakteristisch hervor. [Das Nähere siehe im Originale; über Myelin vgl. Jahrbb. CXIV. p. 398; CXVII. p. 258; CXXXIV. p. 147 und p. 275.]

Um der Beantwortung der Frage näher zu kommen, wie gross der Antheil von Nahrungsfett ist, welcher im Darmrohre nicht emulgirt wird, sondern der Spaltung durch Pankreas- und Fäulnissferment unterliegt, fütterte J. Munk (164) Hunde abwechselnd mit Fett und mit Fettsäuren, und controlirte die Ausnutzung dieser Substanzen im Darmkanale, sowie ihre Einwirkung auf die Eiweisszersetzung im Organismus durch eine Reihe von Harn- und Kothanalysen.

Es ergab sich, dass ein Hund, der mit einem Futter aus Fleisch und Fett in N- und Körpergleichgewicht sich befindet, im Gleichgewicht verharrt, auch wenn 21 Tage hindurch statt des Fettes nur

die in letzterem enthaltenen Fettsäuren gegeben werden; *es kommt also den Fettsäuren die gleiche Bedeutung als Sparmittel zu, wie dem Fett.*

Eine zweite Reihe von Versuchen ergab, dass die Fettsäuren überwiegend in emulgirter Form zur Resorption gelangen dürften. Die Curve der Resorption der Fettsäuren verläuft ähnlich der von Zawilski [vgl. Jahrbb. CLXXIX. p. 142] für das Fett gefundenen. Die Fettsäuren scheinen nicht nur resorbirt, sondern auf dem Wege von der Darmhöhle bis zum Brustgang — durch Synthese mit Glycerin — einer Umwandlung zu Fett zu unterliegen.

Anknüpfend an die Arbeit von Perewoznikoff [vergl. Jahrbb. CLXXIX. p. 141] stellte Will (165) an Fröschen eine Reihe von Fütterungsversuchen mit Oel, Fettsäuren, Glycerin und Seife an, deren Ergebnisse ihn zu der (ähnlich bereits von Perewoznikoff ausgesprochenen) Ansicht führten, „dass die Fette nicht in Form von Emulsion als Fettkügelchen aufgenommen werden, sondern dass sie innerhalb des Darmrohrs zuerst zersetzt und dabei in Fettseifen und Glycerin verwandelt werden, welche in Wasser löslich auf dem Wege der Diffusion in das Epithelprotoplasma eindringen, um daselbst aufs Neue als Fettregeneratoren zu dienen.“

Den Beweis, dass die Zertheilung der Fette in feinste Tröpfchen und deren Umkleidung mit einer Seifenhaut, wie beides in den Chylusgefässen in höchster Vollendung auftritt, schon *innerhalb des Darmes* geschehen sei, erachtet Cash (166) erst dann für erbracht, wenn es gelänge, auf der freien Schleimhautfläche des Dünndarms eine Emulsion nachzuweisen.

Es zeigte sich nun aber bei Versuchen an Hunden, dass nach Fütterung mit einem Gemenge von Fetten und Stärke der Inhalt des Dünndarms vom Pförtner bis zum Blinddarm hin stets und überall *sauer* reagirte und dass auf der dem Darm entnommenen und centrifugirten Flüssigkeit jedes Mal Oeltropfen schwammen. *Niemals fand sich der geringste Anflug der weisslichen Emulsionsfarbe.* Da dennoch die Lymphgefässe mit Chylus gefüllt waren, so muss das Fett im freien Zustande aufgesaugt worden und seine Ueberführung in eine Emulsion erst nach der Aufnahme in die resorbirenden Wege vor sich gegangen sein.

Wenn nüchternen Hunden Gemenge aus verschiedenen *neutralen* Fetten gereicht wurden, so fanden sich nach 4 Std. im *Mageninhalt* neutrale Fette, *Fettsäure* und eine andere Säure, die mit Zinkoxyd ein in Nadeln krystallisirendes Salz bildete.

Wurden die Ausführungsgänge des *Pankreas* unterbunden, so zeigten sich, wenn einige Tage nach gelungener Operation neutrale Fette verabreicht wurden, einige Stunden später *die Chylusgefässe mit Emulsion gefüllt.* Der Inhalt des Dünndarms reagirte in allen Abschnitten des letzteren sauer; eine Emulsion liess sich aus demselben nicht gewinnen.

Hieraus geht hervor, *dass eine Emulsion in den Chylusgefässen anwesend sein kann, ohne dass pankreatischer Saft im Darmrohre vorhanden ist.* Die Bildung der Fettsäure kann also *unabhängig von dem Pankreas* und bereits im Magen vor sich gehen. In der That zeigten weitere Versuche, dass die *Schleimhaut des Magens vom Hunde zur Zerlegung neutraler Fette befähigt ist.* Am kräftigsten wirkte die Schleimhaut in dieser Beziehung, wenn 0.2proc. Salzsäure beigemischt war; aber sie äusserte ihre fettzerlegende Kraft auch, wenn sie mit Wasser oder 0.5proc. Kochsalzlösung gemengt war.

Dafür, dass diese Wirkung auf der Anwesenheit eines Fermentes beruht, spricht die Leistungsfähigkeit des Auszuges, welcher mit Hülfe des Glycerin aus der Magenschleimhaut dargestellt war.

In das Gebiet der *Pathologie* der Fettverdauung und Fettresorption gehören die Beobachtungen von Demme und von Biedert, vielleicht auch die von Seydeler.

Demme (167) beobachtete wiederum 5 sehr deutlich ausgesprochene Fälle von *Fettdiarrhöe der Säuglinge.*

Es handelte sich um Kinder der 3. bis 15. Lebenswoche. Bei allen 5 Kindern traten die charakteristischen schmierigen, fettglänzenden, einen penetranten Fettsäuregeruch verbreitenden, meist reichlichen Darmausleerungen auf. Drei Kinder genasen, zwei starben. Das Pankreas erschien, wie in 3 früher zur Sektion gekommenen Fällen, grösser und massiger als gewöhnlich, von blassgrauer Farbe und derber, trockner Consistenz; die Acini fest aneinander gedrückt. D. ist geneigt, die Ursache der Fettdiarrhöe in einer Funktionsinsufficienz des Pankreas und der Leber zu suchen.

Ueber die Arbeit von Biedert (168) ist bereits in unsern Jahrbüchern (CLXXXV. p. 45) berichtet worden.

Seydeler (169) fand bei einer 18jähr. Phthisika, die sich vorzugsweise von Fleischbrühe und Milch nährte, im Stuhle weissliche bohnen-, hasel-, selten wallnussgrosse Massen, die er für Fett hält. Er neigt zu der Annahme, dass die gute Landmilch, welche von der Pat. genossen wurde, in Folge [vorausgesetzter, nicht durch die Autopsie constatirter] tuberkulöser Degeneration der Leber und des Pankreas nicht verdaut, sondern im Magen und im Darm wie in einem Butterfasse geschüttelt und so in Butter umgewandelt wurde.

[Ob die Massen, welche S. vor sich hatte, nicht als etwas Fett einschliessende Kalkseifen aufzufassen sind, wie sie nach reichlicher Milchnahrung bei Kindern und Erwachsenen häufig gefunden werden (vgl. z. B. Forster, Jahrbb. CLXXIX. p. 146) muss dahingestellt bleiben.]

Die Arbeiten von Block (170) und von Uffelmann (171) haben schon früher Erwähnung gefunden (Jahrbb. CLXXXVIII. p. 299 u. CXC. p. 160).

Masloff, Ewald und Demant geben Beiträge zur Kenntniss des *Dünndarmsaftes.*

Masloff (172) experimentirte theils mit dem nach verschiedenen Methoden isolirten Dünndarmenzyme von *Hunden* und *Schweinen*, theils mit dem mittels Thiry'scher Fisteln gewonnenen Darmsafte von *Hunden*.

Die Wirkung des letztern, der eine weingelbe, undurchsichtige, schwach opalescirende Flüssigkeit von eigenthümlich aromatischem Geruche und alkalischer Reaktion darstellt, war fast gleich der Wirkung der künstlich gewonnenen Dünndarmenzyme der beiden genannten Thierspecies. Es zeigte sich, dass rohes Fibrin (nicht aber rohes oder gekochtes Fleisch und gekochtes Hühnereiweiss) bei *saurer* Reaktion gelöst, Stärke — am schnellsten bei *alkalischer* Reaktion — in Zucker umgewandelt ward. Stark saure Reaktion hinderte die Zuckerbildung. Ein in *neutraler* oder *alkalischer* Lösung Eiweiss verdauendes Enzym fand sich im Dünndarm *nicht* vor.

Ewald (173) prüfte das *Sekret einer Dünndarmfistel*, welche sich bei einem Manne nach Darmincarceration gebildet hatte.

Dasselbe enthielt unveränderte, wenig veränderte oder ganz zerfallene Reste der Nahrungsmittel, nämlich Muskelfasern in den verschiedensten Stadien der Verdauung, Stärkekörner und Detritus. Ferner in der Hitze coagulirbares Eiweiss, Globulinsubstanzen, vielleicht Syntonin, Peptone und wahrscheinlich Tyrosin. Endlich Gallenfarbstoff, Gallensäuren, Mucin.

Das Sekret zeigte eine Wirkung auf Fibrin, Stärke und Fett, welche der des frischen pankreatischen Saftes nur wenig nachstand, jedenfalls alle aktiven Eigenschaften desselben besass.

Auch Demant (174) hatte Gelegenheit, unter der Leitung von Leube, die Wirkung des Darmsaftes bei einem Kranken mit einer Dünndarmfistel, die nach einer Herniotomie entstanden war, genau zu untersuchen.

Er fasst seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen: „1) Der menschliche Darmsaft ist eine dünne helle Flüssigkeit von stark alkalischer Reaktion. 2) Seine Sekretion war im vorliegenden Falle keine bedeutende; während der Verdauung wurde mehr Saft abgesondert, als zur gewöhnlichen Zeit; während der Nacht fand fast gar keine Sekretion statt. Abführmittel übten gar keinen Einfluss auf die Sekretion, Beschaffenheit und Verdauungskraft desselben aus. 3) Der Darmsaft enthält kein peptisches Ferment und ist ganz indifferent gegen die verschiedensten Proteinkörper. 4) Amylum wird durch die Einwirkung des Darmsaftes in Traubenzucker umgewandelt. 5) Rohrzucker wird ebenfalls in Traubenzucker umgewandelt [vgl. hierzu Brown und Heron (140)]. 6) Fette, die freie Fettsäuren enthalten, wurden vom Darmsaft emulgirt, dagegen neutrale Fette durch denselben nicht angegriffen.“

[Ueber den Darmsaft siehe namentlich auch Zander (Jahrbb. LXIX. p. 4), Kölliker und H. Müller (Jahrbb. LXXXVI. p. 4. u. XCII. p. 159), Funke (Jahrbb. LXXXVI. p. 268), Busch (Jahrbb. CI. p. 33), Czerny u. Latschenberger (Jahrbb. CLXXI. p.125) u. Marckwald (Ibid. p. 126).]

Salvioli (175) theilt eine neue *Methode für die Untersuchungen der Funktionen des Dünndarms* mit. Dieselbe ermöglicht es, ein ausgeschnittenes Stück des Dünndarms mittels Durchleitung geeigneter Flüssigkeiten durch die Blutgefässe 4—5 Stunden lang lebendig zu erhalten und die Bewegungen der Muskelhaut, sowie das Resorptionsvermögen der Schleimhaut unter den mannigfaltigsten willkürlich abgeänderten Bedingungen zu studiren.

Hinsichtlich des Ergebnisses der von Nencki (176 bis 178) und von Brieger (179 bis 182) über das *Skatol* angestellten Untersuchungen können wir auf die in unsern Jahrbüchern (CLXXXIX. p. 220 flg.) bereits enthaltene Mittheilung verweisen.

E. und H. Salkowski (183) entdeckten bei Fäulnissversuchen mit Eiweisskörpern eine *skatolbildende Substanz*. Diese Muttersubstanz des Skatol erwies sich später (184) als *Skatolcarbonsäure*.

Szydlowski (185) unterwarf zahlreiche *normale und pathologische Stühle*, meist solche, wie sie bei gemischter Nahrung vom Menschen deponirt werden, der mikroskopischen Untersuchung. Die Resultate, zu denen er kam, fasst er in folgende Sätze zusammen: 1) Es giebt keine Unterscheidungsgrenzen, um zu bestimmen, wann ein Stuhl *physiologisch* ist und wann derselbe als *pathologisch* bezeichnet werden muss. — 2) Es giebt entschieden *keine specifischen* Gebilde im Stuhle, welche einer besondern Krankheit eigen wären. — Wenn schon diess, z. B. hinsichtlich der Bakterien zuweilen behauptet werde, so seien unsere Kenntniss dieser Organismen und unsere Untersuchungsmethoden zu mangelhaft, um irgend welchen positiven Schluss in dieser Beziehung zu machen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung menschlicher Darmdejektionen fand Nothnagel (186) neben andern kleinsten parasitären Organismen sehr häufig *Bacillus Amylobacter (Clostridium butyricum)*.

Dass es sich in der That um das Clostridium butyricum *Prazmowski's* (Vibrion butyrique *Pasteur's* Bacillus Amylobacter *van Tieghem's*) handelt, lehrt ausser der Form der Gebilde zweifellos der Umstand, dass dieselben auf Jodzusatz sich in höchst charakteristischer Weise intensiv blau färben, auch in solchen Stühlen, in welchen keine freie Stärke nachzuweisen ist (zum Unterschiede von Clostridium Polymyxa gemäss den Angaben Prazmowski's).

Da wiederholt im Darminhalt und in den Dejektionen Buttersäure gefunden worden ist, so liegt es nahe, das Auftreten dieser letztern mit dem Clostridium butyricum in Verbindung zu bringen.

[Ueber die neuern Beobachtungen von *Verdauungserscheinungen im Pflanzenreiche* vergl. Jahrbb. CXC. p. 3—10.]

C. Kritiken.

54. **Die Anatomie des Frosches.** *Ein Handbuch für Physiologen, Aerzte und Studirende;* von Dr. Alexander Ecker, Prof. d. Anatomie u. d. vergl. Pathologie an d. Univ. zu Freiburg. 2. *Abth.: Nerven- und Gefässlehre;* mit Beiträgen von Prof. R. Wiedersheim. Braunschweig 1881. Fr. Vieweg u. Sohn. gr. 8. 115 S. Mit 1 Tafel u. eingedr. Holzstichen. (9 Mark.)

Als vor nunmehr 16 Jahren der erste Theil dieser Anatomie des Frosches (Knochen und Muskeln) den physiologischen Kreisen dargeboten wurde, da ahnte wohl Keiner der Interessenten, welch' ein langer Zeitraum die zweite von der ersten Abtheilung trennen werde, am wenigsten vielleicht der Vf. selbst. Von literarischen Arbeiten anderer, besonders anthropologischer Art vollauf in Anspruch genommen, hatte der Vf. die Nerven- und Gefässlehre des Frosches zwar bald in der Hauptsache zu vollenden vermocht; nur einzelne Abschnitte bedurften einer Revision, so vorwiegend die Gehirnnerven. Lebhaft ist es darum zu begrüssen, dass dem Unternehmen, welches zum Schaden für den Fortschritt der Wissenschaft schon so lange in seiner Vollendung zögerte, wider Erwarten doch noch ein neuer Lebenshauch zu Theil geworden ist. Dieser wird die retardirte Entwicklung in einen sehr raschen Gang bringen, indem die Schlussabtheilung des Werkes, Eingeweide und Sinnesorgane, schon für das Frühjahr 1882 in bestimmte Aussicht gestellt ist. Die Anatomie des Frosches erfüllt den Zweck, allen Denen, welche dieses physiologische Hausthier zu wissenschaftlichen Zwecken benutzen, als ein Leitfaden zu dienen für ihre physiologischen und histologischen Arbeiten. Vielfältig empfundene Klagen über mangelhafte Orientirung auf einem wichtigen Arbeitsfelde werden damit endlich beseitigt. Es lag in der Absicht des Vfs., eine möglichst vollständig descriptiv-anatomische Monographie zu geben; auf den histologischen Bau des Centralnervensystems z. B. einzugehen, war dagegen ausserhalb des Planes. Vorzügliche und zahlreiche Abbildungen fördern die Zwecke des Werkes sehr wesentlich. Rauber.

55. **Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane** *in Lichtdruck-Abbildungen nach der Natur in Originalgrösse, durch anatomische und klinische Erfahrungen erläutert* von Dr. F. Winckel, G. M.-R. Prof. d. Gynäkologie, Dir. d. k. Entbindungs-Instituts in Dresden u. s. w. Lief. I—XVI. Leipzig 1878—81. S. Hirzel. 4. VIII u. 439 S. mit 40 Tafeln. (85 Mk.)

Die günstige Aufnahme, welche W.'s Werk in der Naturforscher-Versammlung zu München 1877 fand, veranlasste den geehrten Vf., der damaligen 1. Lieferung ein anderes Gewand zu geben, in welchem nun das vollendete Werk vor uns liegt.

Es gehörten 4 Jahre dazu, um das gesammte Gebiet der jetzt so fein ausgebauten Gynäkologie auf Grund *frischer* Präparate zu illustriren. Noch nicht berücksichtigt werden konnten nur zwei Anomalien: das Uterussarkom und die Haematocele pelvis. Zwar besitzt W. das Lichtbild einer Haem. antenterina [welche auch dem Ref. einmal begegnete], doch eignete sich dasselbe nicht zur Vervielfältigung.

Die Unbequemlichkeit, welche das fertige Werk einschliesst, dass die Gegenstände je nach der Gelegenheit frischen Materials aneinander gereiht sind, wird durch genaue Inhaltsverzeichnisse und Register ziemlich ausgeglichen.

Wenn diese stattliche Reihe von sorgfältig ausgewählten Bildern auch nicht, wie W. hofft, die diagrammatischen und schematischen Zeichnungen für den Unterricht entbehrlich macht und als Lichtdruck die unvermeidliche Schattenseite hat, dass bei genauer Wiedergabe Alles, auch das Nebensächliche und, weil störend, Nichtgewünschte mit peinlicher Treue wiedergegeben ist, so ist doch durch W.'s Bilder die klinische Anschauung mit *einem* Schlage wesentlich gefördert. Zu einigen Wiedergaben hat man, wie zur kleinwarzigen Oberfläche eines Eierstocks (Taf. XXXVI., Fig. 1) und zur feinern Auffassung der leider nur stückweise vorhandenen Decidua menstrualis nicht nur eine gute Lupe nöthig, sondern mittels derselben sogar einen besondern Genuss.

Die Erklärung der Figuren ist in der gegenwärtigen Ausgabe gleich nebenan auf die Tafel gedruckt. Sämmtliche Bilder sind Originale.

Dem Texte zu den einzelnen Krankheiten sind geschichtliche Vorbemerkungen, an passenden Stellen auch Krankengeschichten, einverleibt — kurz, das Werk hat die Bedeutung eines cursorischen Lehrbuchs — man fühlt sich in die Dresdener Klinik versetzt. Dazu kommen Originalbeiträge für Raritäten. Das Material, welches Vf. benutzt hat, bilden an 3000 Patientinnen und Sektionsbefunde.

Einzelne Vorkommnisse sind mehrfach vertreten und von verschiedenen Seiten zur Ansicht gestellt worden, insofern, als *ein* Präparat bisweilen mehrere pathologische Species zugleich enthielt.

Unter den Einzelheiten fällt z. B. auf Taf. VII. Fig. 4, ein Hymen mit einer mittlern obern Schneppe [Andeutung der Mittelsäule? Ref.] auf. Merkwürdig ist, dass unter der verhältnissmässig kleinen Reihe von Befunden mehrmals das Vorkommen von *drei* Ovarien in einem Individuum, einmal das 3. median! constatirt ist.

Der Zeichnung unmöglich, im Lichtbild glänzend ist der Hymen fimbriatus papillosus Taf. II. S. 35 ist ein Befund des Ref. [vgl. *Gerhardt's* Handb. d. Kinderkrankh. IV. 3. p. 70] erwähnt und dazu bemerkt, Infektion als Ursache des Papillom der Klitoris bei dem betr. 6jähr. Mädchen sei mit Wahrscheinlichkeit, aber nicht absolut sicher auszuschliessen. Hierzu habe ich zu bemerken, dass ich die Eltern des betr. Kindes seit vielen Jahren als frei von Lues (W. erwähnt nämlich „syphilitische Geschwüre“) kenne und als Consiliar öfter besuche. Auch weiss ich genau, dass betr. Kind nicht, wie ich von einem andern gleich alten Kinde weiss, dem ein Wüstling den Penis in den Mund gesteckt hatte, von dergleichen Unholden in Verstecke gelockt worden ist. Endlich ist allgemein bekannt, dass *spitze* Kondylome, womit obiges Papillom verglichen werden mag, mit Syphilis nichts zu thun haben, sondern mit Blennorrhöe, und dass solche Warzen fast bohnengross an sonst gesunden Schwangern bisweilen zahlreich vorkommen, der Behandlung trotzen, aber nach der Entbindung schrumpfen und abfallen.

Umfassend und ein Ergebniss gründlicher Erfahrung ist die Abhandlung von den Myomen und Fibromen, denen der therapeutische, bez. operative Theil nicht abgeht. In dem schwierigen Capitel der Flexionen und Versionen ist die neueste Literatur berücksichtigt. Das Drehen der Sonde um ihre Längsachse in einem retroflektirten Uterus (S. 132) sollte für Anfänger den wichtigen Zusatz enthalten, dass man meist Schmerzen, manchmal Metritis veranlasst, wenn man diese Achsendrehung ohne Weiteres und nicht so unternimmt, dass der im Uterus *ruhende* Schnabel der [kupfernen] Sonde den alleinigen Drehpunkt bildet, um welchen der *Griff* des Instruments in entsprechendem Kegelscheitel bewegt wird, so dass die grösste Exkursion in der Griffspitze liegt. — Die von Courty (S. 135) erfundene kleine Hohlkugel mit galvanisch wirkendem Zink-Kupferstifte war schon von Sir Simpson (1848) einmal erfunden worden.

Auf Verdeutlichung der *Ovarienkrankheiten* ist besondere Mühe verwendet worden; Seite 141 und Taf. XXXVI. bringen eine fötale erhebliche Cystenbildung und die Cyste eines überzähligen Eierstocks, bedeutend für die Menstruation nach Oophorotomie.

W. hält das *Carcinoma uteri* für eine nicht abzuleugnende Folge sehr zahlreicher Geburten, sowie solcher, die im gegebenen Falle mit einer besondern Reizung der Genitalien verknüpft waren. Er unterwirft die Cohnheim'sche Theorie vom embryonalen Anstosse zu Geschwülsten einer Kritik, legt aber mehr Gewicht auf Traumen nach der Geburt, als auf Anlage im Keime und als Erbfehler.

Die Erkrankungen des Muttermundes (Taf. XII.), der Alveolarkrebs des Uterus (XXIII c) gaben schönere Bilder als der Echinococcus desselben Organs — das liegt eben an dem nicht überall zu controlirenden Lichteffekte.

Seltene Geschwülste der *runden Bänder* kommen auf Taf. XXXI. zur Anschauung.

S. 248 erläutert ein Diagramm die von Simon, Bischoff u. Hegar abweichende Winckel'sche Methode der Operation gegen Vorfall der Gebärmutter, welche Methode die Möglichkeit einer Schwängerung nicht aufhebt.

Ein Curiosum ist S. 321 der an der hintern Wand des Uterus vorgefundene verkalkte Spulwurm.

Gut abgebildet ist auf Taf. III a eine Hernia labialis posterior mit Divertikel des Bruchsackes.

Eine Tubo-Ovarialcyste ist beschrieben S. 407, eine merkwürdige Tuberkulose, welche zu Operation Anlass gab, S. 409.

Das *Sondiren* der Tuben, dessen Ausführbarkeit bei normalen Verhältnissen Vf. (S. 414) als noch nicht bewiesen bezeichnet, ist mir gelungen, aber nicht zuverlässig.

Auch die Krankheiten der Harnblase finden Berücksichtigung; einzig in ihrer Art ist eine in die Blase gewachsene Ovariencyste Taf. VI.

Bemerkenswerth ist eine Salpingitis puerperalis bei Uterus septus Taf. XXV. — S. 403 demonstrirt W. die ihm eigenthümliche Methode der *doppeltkeilförmigen Excision* des gespaltenen Os uteri ext. wegen Stenose.

Nur Taf. XXII. enthält eine Abbildung, welche kleiner als das Original (Myoma uteri) aufgenommen ist; die Geschwulst ist verkalkt und wird S. 418 ausführlich beschrieben.

W. vertheidigt den Carbolspray während der Laparotomie mit triftigen Gründen und legt seine Ergebnisse in Bezug auf Gebärmutter- und Eierstocksgeschwülste offen dar. Die dreifache Oophorotomie (S. 365) ist der höchsten Beachtung werth.

Wir empfehlen das vorliegende Werk — über dessen Inhalt wir nur eine allgemeine Uebersicht geben konnten — dem eigenen Studium angelegentlich. Namentlich wird es für Specialisten von hohem Nutzen sein, welche entfernt von grössern gynäkologisch-obstetricischen Anstalten ihren Wohnsitz haben.

Die sehr exakte Ausführung des Lichtdrucks (durch *Römmeler* und *Jonas* in Dresden), sowie überhaupt die Ausstattung des Buches von Seiten der Verlagshandlung verdienen alle Anerkennung.

C. Hennig.

56. **Ostetricia minore.** Lezioni di Carlo Minati, Prof. ord. nella R. Università di Pisa. Con 102 incisioni. Milano 1881. U. Hoepli. gr. 8. XIV e 400 pp.

Ein Hebammenbuch für Italien steht zwar unserem Leserkreise einigermaassen fern. Doch ist dieser „kleine Katechismus“ ein fast vollständiges Lehrbuch der Geburtshülfe und stellt den gewiss auch für uns wichtigen Zustand der gegenwärtigen Geburtskunde in Italien dar, lehnt sich aber mehr an englische und französische als an deutsche Vorträge an, wogegen wieder unter den zahlreichen, recht

klaren Holzschnitten, deren eine Anzahl Originale zu sein scheinen, uns Copien aus B. Schultze's Atlas begegnen.

Das Ganze ist in 46 Vorlesungen eingetheilt, deren 30 die Physiologie, 13 die Pathologie, 3 die wenigen den Hebammen anzuvertrauenden Operationen erläutern; doch ist den Schülerinnen mit gehörigem Vorbehalt ein ihnen dienlicher Einblick in den ärztlichen höhern Cursus und die rein ärztl. Hülfeleistungen verschafft. Hier sei gleich bemerkt, dass dort auch *die Wendung* den Händen der Hebammen anvertraut ist, nicht aber die Zange.

Vf. warnt (p. 2) ernstlich die Frauen vor dem modischen Einschnüren des Hypochondrium und leitet die Anlage zu den gefürchteten Krämpfen der Schwangern zum grossen Theile von dem Drucke her, welchen von Seiten der Rockbänder und Leibchen Magen und besonders *Leber* erfahren, die hinwiederum auf den Fruchtträger und dieser vom 6. Monat an auf die Nieren stauend drücken. [In dieser Hinsicht wäre es wichtig, zu erfahren, ob nackt gehende Frauen überhaupt und in welcher Häufigkeit sie von puerperalen Krämpfen befallen werden.]

Durch das ganze M.'sche Werk geht ein Bestreben, die einschlagenden Verhältnisse mathematisch und geometrisch zu verdeutlichen, dieses setzt wieder eine ungewöhnlich ausgebildete Fassungskraft der Lehrtöchter voraus — und allerdings zeichnen sich die Italienerinnen durch natürliche Anstelligkeit aus.

Die instinktive starke Beugung der Oberschenkel und der Beine nach dem Unterleibe herauf lässt Vf. (p. 29) der Kreissenden während der Wehe zu Statten kommen, insofern als durch diese Haltung die den Beckeneingang beschränkenden Bäuche beider Iliopsoas-Muskeln auf den kleinsten Raum zurückgebracht werden.

Neu ist die Auffassung (p. 32), dass „die Bartholin'schen Drüsen in ihrer Entwicklung den Ovarien entsprechen.“ Vf. ist überhaupt Teleolog; so (p. 45) scheinen ihm die Montgomery'schen Drüsen dazu bestimmt, die Reizung des Warzenhofes dann zu mindern, wann Milch, an der Luft säuernd, auf demselben liegen bleibe; jene Drüsen sondern eine schützende [und nicht ranzig werdende?] Fettigkeit ab. So ist es ferner (p. 46) von der Natur weise vorgesehen, dass die einzelnen Abtheilungen der Milchdrüse gesondert münden, damit nicht bei Erkrankung eines Lappens dessen verdorbener Saft sich mit dem der gesunden mische.

Eine ausführliche, auch bildliche Darstellung erfahren die verschiedenen Muskelschichten des schwangern Uterus, dessen „*Grund und* Flanken die mächtigere Schicht besitzen.“

Hierbei stellt Vf. sogar (p. 71) das dem Ref. von mehreren Seiten streitig gemachte Axiom auf, dass der Uterusgrund, weil er am reichsten an glatten Muskelfasern sei, auch am kräftigsten in der Geburt wirke. — Ein ferneres physiologisches Dogma ist, dass der Uterus während der Schwangerschaft ein sehr geringes Empfindungs- und Reaktionsvermögen besitze, daher er erst in den letzten Wochen normaler Schwangerschaft zu Wehen aufgelegt sei (entgegen der Lehre M. Duncan's) und auch diese meist schmerzlos erfolgen. Vf. trennt scharf die Gebärmutter-Elasticität von der Contraktilität.

Auf p. 76 ist zu lesen: die Membran, in welche sich das Ei zuerst einsenkt, heisst Serotina, weil sie später verschwindet; noch eher verschwinden (p. 79) Reflexa u. Vera; auch das Nabelbläschen sei (p. 83) vom 3. Mon. an nicht mehr auffindbar. — Nach den (p. 88) aufgeführten Maassen sind die Schädel der ital. Neugebornen etwas länger, niedriger und breiter als die der mitteldeutschen. Der Kuchen würde nach Vfs. Angaben durchschnittlich kleiner und dünner sein, als bei unsern Frauen.

Vf. nimmt (p. 91) an, dass das Fruchtwasser in den letzten Monaten wahrscheinlich absolut noch zunehme, relativ zum Volumen der Frucht aber abnehme. Vf. meint (p. 92), dass die Annahme, die Knaben seien etwas schwerer und haben einen etwas umfänglichern [und härtern] Schädel als die Mädchen, noch nicht hinreichend bewiesen sei. In dieser Beziehung ist auf die Gewichte und Maasse zu verweisen, welche Spiegelberg veröffentlicht hat (Mon.-Schr. f. Geburtsk. XXXII. p. 275. 1868).

Gefährlich für den Ruf einer Jungfrau kann der Ausspruch Vfs. werden (p. 103), dass die weissen Striae am Bauche unleugbar auf vorausgegangene Schwangerschaft deuten, während sie doch bekanntlich auch an Personen vorkommen, die, nie schwanger, nur schnell fett oder wassersüchtig wurden. Die rothen oder bläulichen Striae führt er auf eine andere Genese zurück.

Carbol oder andere Desinficientia behufs der Untersuchung per vaginam sind in Pisa noch nicht eingeführt, wohl aber behufs Ausspülung nach der Geburt.

Vf. unterscheidet Ballotement und Rückprall („rimbalzo“ p. 113); ersteres kommt auch andern Geschwülsten, letzterer nur dem schwangern Uterus zu.

Vf. sucht den Herzschlag der Frucht näher deren Kopfende als dem Steissende. Für die Kliniken hat Tibone einen Schwangerschaftskalender mit stellbarem Zeiger angegeben; letzterer bildet mit dem den Anfang der Schwangerschaft angebenden Zeiger einen Winkel von 85° und lässt somit nach rückwärts das Datum der Geburt ablesen.

Auf p. 126 hätte das bisweilen schon am Ende des 4. Mon. vorhandene Arteriengeräusch der Mutter erwähnt werden können. Fünflinge (p. 129) rechnet Vf. unter die Fabeln [!]; auch die nähere Beschaffenheit des Blutlaufes bei Zwillingen verschiedener Grösse (p. 132) ist ihm unbekannt; ausserdem ist das oft vorkommende Beiwort „anormale“ [statt anomalo] incorrekt.

Vf. theilt die 1. (vorbereitende) Geburtsperiode noch in 2 Abschnitte und behält mit Recht die vor-

heraagenden, den Mutterhals verstreichenden Wehen als ersten bei.

Den Vorgang bei der natürlichen *Lösung der Nachgeburt* lässt er in *drei* verschiedenen Weisen geschehen: 1) als marginale, 2) als centrale (wie B. Schultze), 3) als obere marginale Trennung. Vorsichtiges Ziehen am Nabelstrang behufs Herausbeförderung billigt er.

Primäre Rücken- und Bauchlagen der Frucht werden zu Ende der Schwangerschaft nicht angenommen.

Die aktiven Bewegungen der Frucht findet Vf. in der Gegend der Füsse derselben am deutlichsten; nach ihm (p. 152) entwickelt sich der Schädel aus vorderer linker Hinterhauptslage immer mit der kleinen Fontanelle von *hinten* links her; wenigstens benennt man in Italien (p. 21) die schrägen Durchmesser nicht, wie wir, nach ihrem hintern, sondern nach ihrem *vordern* Endpunkte. Bei Steisslagen (p. 168) hätte zur Erkennung der Gegend des Fötuskopfes die Nackentelle der Frucht angeführt werden können.

Eine seltene Entwicklung des nachfolgenden Kopfes ist auf p. 145 abgebildet, wo das Hinterhaupt früher als das nach vorn sehende Gesicht aus dem Damme hervorgeht. Einmal sah Vf. die Schulterglae sich zunächst in Schädel-, sofort aber in Beckenendlage verwandeln (Selbstentwicklung p. 184).

Nach der Angabe auf p. 191 müssen die Italienerinnen ihre Lochien schneller abmachen als unsere Weiber, daher mag es auch kommen, dass um die 5. Woche nach der Geburt sich dort eine Nachblutung einstellt, deren Ausbleiben von Nichtstillenden für Zeichen eines Uterinleidens genommen wird (p. 197).

Die Unterweisung zum Beistand während der Geburt geschieht ausführlich; der dortigen Hebamme wird viel Spielraum gegeben zur Nachhülfe mittels der Finger bei zögernder Erweiterung des Muttermundes und bei unpassender Einstellung des Kopfes. Vf. räth sogar, bei Vorliegen beider Füsse den einen oder, wo thunlich, beide Schenkel wieder hinauf zu bringen, um eine unvollkommene oder sogar vollkommene Steisslage herzustellen (p. 209).

Die Nabelbinde darf in Pisa noch 2—3mal um den Leib des Neugebornen gehen. Warum eine kräftige Amme nicht zum 2. Male stillen solle, ist unerfindlich. In Pisa reicht man schon am 2. Tage nach der Geburt ein Abführmittel, wofern nicht von selbst Stuhlentleerung erfolgt.

Bei der Nachforschung nach Schiefheit des Beckens einer Lebenden (p. 251) vermisst man das Auflegen der Hände auf die Hüftkämme der zu Untersuchenden; unter den Ursachen der Osteomalacie das zu lange Stillen, bei den Zeichen der Gravid. extraut. den Abgang von Decidua. Vf. erkennt einen Tetanus uteri nicht an. Er scheidet die *Wendung* aus Schulter- oder Schieflage von der *Umdrehung* (Rivolgimento) aus vollkommener Quer- oder Kopflage.

Der Druck ist vortheilhaft gross und deutlich. Druckfehler giebt es wenige: p. 317 fisiometra statt fisometra; p. 327 ammios statt amnios.

C. Hennig.

57. **Studien über künstliche Glieder;** im Auftrage des kön. preuss. Kriegs-Ministerium bearbeitet von Dr. O. Karpinski, Oberstabs- und Regiments-Arzt des 3. Garde-Grenadier-Regiments Königin Elisabeth. Berlin 1881. E. S. Mittler u. Sohn. 8. XI u. 231 S. nebst 88 S. Beilagen und 1 Atlas von 50 Taf. in 4°. 10 Mk. (Beilage zu Heft 4 u. 5 der Deutschen milit.-ärztl. Ztschr. 1881.)

Der im J. 1878 dem Vf. gewordene ministerielle Auftrag lautete dahin, die in seiner damaligen Stellung als Stabsarzt beim Bezirks-Commando des Reserve-Landwehr-Regiments (Berlin) Nr. 35 gewonnenen praktischen Erfahrungen über die verschiedenen künstlichen Glieder, ihre besondern nothwendigen Eigenthümlichkeiten mit Rücksicht auf die Amputationsstümpfe, die Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Fabrikate nach den Verfertigern derselben u. s. w., in Form einer dienstlichen Zusammenstellung zu bearbeiten; — ein Thema, welchem Vf. schon früher seine Aufmerksamkeit geschenkt hatte. Trotzdem, dass Vf. mehr eine compilatorische Arbeit geliefert, ist schon die Uebernahme einer solchen und noch mehr die sorgfältige, objektive Art ihrer Durchführung mit grösstem Danke anzuerkennen und der allseitigen Beachtung und Prüfung anzuempfehlen. An mancher Stelle wäre vielleicht eine übersichtlichere Ordnung und Vertheilung des reichhaltigen, dabei aber etwas trockenen Materials erwünscht gewesen, wobei das Charakteristische der einzelnen Apparate schärfer hervor-, das minder Wichtige mehr zurückgetreten wäre. Allerdings durfte das viele Fehlerhafte und Unbrauchbare — sei es auch nur zur Lehre und Warnung — nicht ganz mit Stillschweigen übergangen werden, wie auch gerade die Beachtung sogenannter Kleinigkeiten auf diesem Gebiete oft genug von recht grosser Bedeutung wird.

Bei der heutigen Richtung der Medicin ist bekanntlich das Studium der Geschichte, die Berücksichtigung der Leistungen unserer Vorfahren in den Augen Vieler etwas ganz Ueberflüssiges, eine reine Zeitverschwendung. Wäre Solches nicht auch auf dem vorliegenden so beschränkten Gebiete der Fall, so würden nicht — wie Vf. wiederholt constatiren konnte — alte, längst als Irrthümer widerlegte Construktionen neuerdings als ganz frisch entdeckte Wahrheiten reproducirt werden.

Die Mittheilungen des Vfs. beziehen sich nur auf den Ersatz durch verstümmelnde Operationen verlorener Extremitäten (Arme und Hände, Beine und Füsse), nicht aber auf den Ersatz für angeborene Formdefekte oder verlorene Organe (Nase, Ohr, Auge). Ebenso sind ausgeschlossen die mechan. Vorrichtungen, welche zum Ersatz für vorhandene, aber

in ihrer Funktion gestörte Glieder bestimmt sind. Insbesondere beschäftigt sich Vf. mit der Kunst des Baues von Gelenken (Arthroplastik). Von einer statistischen Verwerthung des vorhandenen Materials wurde abgesehen, weil dasselbe einestheils zahlenmässig zu gering, anderntheils nicht gleichartig genug erschien.

Trotz allen Fortschritten der modernen Chirurgie, namentlich der sogen. conservirenden mit strenger Durchführung der Antisepsis, trotz den staunenswerthen Vervollkommnungen des militärischen Krankentransportwesens und Zerstreuungssystems, werden in Kriegszeiten immer noch eine Anzahl Fälle übrig bleiben, in denen das Leben des verwundeten Kämpfers nur mit theilweiser oder gänzlicher Aufopferung eines Gliedes erhalten werden kann, — und auch hier gilt es, wie Vf. sehr richtig bemerkt, neue Mittel und Wege zu finden, um für die Krüppel so gut wie möglich zu sorgen, denn es entspricht nicht mehr dem patriotischen Gefühl, dem heutigen Zeitgeiste, den Invaliden einfach mit Krücke oder Leierkasten abzufinden und ihn dem seiner harrenden Elende preiszugeben. Der, wenn auch oft arg, Verstümmelte soll der Gesellschaft als ein noch nützliches, möglichst erwerbsfähiges Mitglied — nicht als Bettler — erhalten bleiben. Man stattet ihn deshalb aus mit dem künstlichen Bein oder Arm, die einerseits ihn arbeitsfähig machen, andererseits ihn gleichzeitig über den Verlust gesunder Glieder trösten, ihm das Frohgefühl am Lebensgenuss erhalten oder seine Entstellung, wenn auch nicht vollkommen, so doch oft recht glücklich verdecken sollen.

Mit Recht wird bei Schätzung des Werthes derartiger Constructionen das Hauptgewicht weniger auf die Empfehlung oder den Ruf des Fabrikanten gelegt, sondern weit mehr auf das Urtheil und die praktische Erfahrung der verstümmelten Träger selbst. Man vergleiche bezüglich dieses Punktes besonders die Beilagen A und B. Diese liefern zugleich auch den Beweis, dass nach richtigen Principien construirte künstliche Glieder den Verstümmelten in zahlreichen Fällen und besonders bei Voraussetzung eines gewissen Bildungsgrades einen wirklichen praktischen Nutzen und eine nicht zu unterschätzende Verbesserung ihrer sonst oft recht traurigen Lage zu verschaffen vermögen — eine Thatsache, die bei den nicht wegzuleugnenden mancherlei Unvollkommenheiten der bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Prothese selbst von einzelnen Chirurgen immer noch angezweifelt wird. Die Funktionen des natürlichen Gliedes vollkommen zu ersetzen, darf allerdings Niemand von einem künstlichen Gliede verlangen. Das bis jetzt — zumal in Nordamerika und theilweise auch in Deutschland — Erreichte ist doch etwas mehr als blosse Künstelei und Spielerei der Fabrikanten und nichts weniger als eine unnütze Verschwendung oder eine Quälerei der Verstümmelten. Um jenes Vorurtheil noch nachhaltiger, als bereits geschehen, zu beseitigen, ist es jedoch ein ganz wesentliches Erforderniss, dass das seither vielfach übliche Verhältniss des Arztes zum Techniker ein anderes, richtigeres werde; denn der *Arzt* muss wissen, wie am zweckmässigsten zu operiren und der Stumpf zu behandeln ist, wann und wie das künstliche Bein angelegt werden soll, der Arzt soll den Mechaniker anweisen und unterrichten, nicht aber von ihm abhängig sein und durch seine Principien sich leiten lassen. Am richtigsten ist wohl ein consequentes Hand in Hand Gehen dieser beiden Faktoren.

Nachdem Vf. nochmals in Kürze dargelegt, durch welche verschiedenen Verhältnisse möglichst vollkommene Ersatz-Apparate für verlorene Theile verlangt werden und was die Arthroplastik überhaupt leisten soll und will, auch die physiologischen Grundsätze für das Gehen und Stehen des Menschen (nach Gebrüder Weber, H. Meyer u. A.) in Kürze dargelegt hat, geht er zum *historischen* Theil seiner Arbeit über.

An erster Stelle werden *künstliche Arme und Hände* besprochen.

Das in historischer, wie technischer Beziehung interessanteste Stück ist hier die weltbekannte eiserne Hand des Ritters Götz von Berlichingen, welcher in seinem 23. Lebensjahre 1504 seine rechte Hand durch einen Schuss verlor. Ueber den Mechanismus derselben hat Ref. schon früher (Jahrbb. CXV) Mittheilung gemacht. Von künstlichen Armen aus späterer Zeit werden näher beschrieben der vom Mechanikus *C. H. Klingert* in Breslau construirte, dann die von *Bollif* und *Geissler* aus dem Anfange unseres Jahrhunderts, ebenso die der *Margarethe Caroline Eichler* in Berlin (1836). Aus neuerer Zeit ist besonders der von *Charrière* für den Pariser Opernsänger Roger gefertigte künstliche Arm zu erwähnen, sowie der vom Grafen *de Beaufort* erfundene künstliche Arm mit Selbstbewegung. Unter den Berliner Fabrikaten der Jetztzeit sind namentlich die Arbeiten von *Pfister* wegen ihrer nicht schablonenmässigen Construktion rühmend hervorzuheben, desgleichen die patentirten künstlichen Arme des Mechanikers *O. Dalisch*, welchem als 14jähr. Knaben die linke Hand durch Pulverexplosion zerrissen und deshalb exartikulirt worden war. Um seiner künstlichen Hand eine gewissermaassen vollkommene willkürliche Bewegung zu verschaffen, bediente sich dieser Verstümmelte zuletzt einer Luftdruck-Einrichtung, über deren praktischen Werth sich allerdings noch nicht urtheilen lässt. Vf. meint, dass alle Versuche, dem Ersatzmittel für Arm und Hand durch complicirte Mechanismen eine scheinbar selbstständige Bewegung zu verschaffen, ohne jeden praktischen Werth sind. Es genüge in den meisten Fällen, dem künstlichen Arm eine passive, durch den natürlichen bestimmbare Beweglichkeit zu geben, und dazu einfache aber dauerhafte, den Verstümmelten wirklich unterstützende, ihn nicht unnöthig belästigende Mechanismen zu verwenden. Stets richte

sich die Construktion im Einzelfalle nach der socialen Stellung des Auszurüstenden. In neuerer Zeit ist man überhaupt von allen complicirten Vorrichtungen zurückgekommen und zu einfacheren Modellen zurückgekehrt, die dem Verstümmelten wenigstens den Genuss bereiten, den leeren Rockärmel nicht auf der Brust angeknüpft tragen zu müssen und den Doppeltamputirten vor völliger Hülflosigkeit und Abhängigkeit bewahren. Hierzu genügen schon die einfachen Constructionen von *Reindl* in München, *Pfister* in Berlin u. A.

Ein reicheres und zugleich auch dankbareres Feld bieten diejenigen künstlichen Apparate, welche zum Ersatz der *verlorenen Beine und Füsse* angegeben worden sind, zumal als man die alten Krücken und die alten Stelzfüsse wegen ihrer mannigfachen Uebelstände und Unzuträglichkeiten immer mehr verlassen musste. Die Franzosen begannen zuerst die Stelze in ein künstliches Bein umzuwandeln, dann folgten die Engländer, später mit ziemlich gutem Erfolge die Nord-Amerikaner und Deutschen. Es ist jetzt — trotz den vielfachen an solche Apparate zu stellenden wichtigen Anforderungen — in der That gelungen, künstliche Beine zu construiren, welche die Verstümmelung nicht nur verdecken, sondern auch im wirklichen Sinne des Wortes einen gewissen Funktionsersatz bieten. Vf. folgt auch in diesem Abschnitte dem historischen Entwickelungsgange.

Die Erfindung der künstlichen Beine gehört keineswegs unserem Jahrhunderte an, denn bereits aus dem 16. Jahrhunderte sind uns von A. Paré über ein solches Nachrichten zugekommen. Nach dieser Zeit finden wir erst im J. 1696 wieder ein künstliches Bein (für den Unterschenkel) von dem holländischen Chirurgen Verduin beschrieben; dann construirte erst im J. 1755 Hugo Ravaton einen künstlichen Fuss für einen dicht über dem rechten Fussgelenk amputirten Dragoner, welcher damit noch an 3 Feldzügen Theil nehmen konnte. Von späteren Arbeiten sind zu erwähnen die Apparate der Engländer Ch. White, G. Wilson und Addison. In Deutschland war es zuerst Professor Brünninghausen, welcher einen Apparat zum Ersatz des Unterschenkels construirte; derselbe wurde von Prof. Dr. Stark auch zum Ersatz des Oberschenkels eingerichtet. Andere mehr oder weniger unbrauchbare Apparate rühren von Gechter, Behrens, Scheuring, J. G. Heine, C. F. Gräfe her; von besserer Construktion sind die Kunstbeine des russischen Leibarztes Dr. v. Rühl, dessen Sohne in der Schlacht bei Borodino das rechte Bein unter der Wade durch eine Kanonenkugel abgerissen worden war, sowie der Stelzfuss des 1814 über dem Knie amputirten Leutnants, später Geh. Postrath Schmückert in Berlin, welcher in seiner Construktion wesentliche Neuerungen zeigte, dabei sehr leicht, dauerhaft, brauchbar und von gewöhnlichen Handwerkern anzufertigen war. Nicht minder vollendet und sinnreich war das vom Hofrath P. Ballif in Berlin fast in der nämlichen Zeit angegebene künstliche Bein, das nur den Fehler der Kostspieligkeit (90 Thaler) hatte. Weniger zweckmässig war das von Prof. Dr. Autenrieth in Tübingen 1818 construirte künstliche Bein. Von grösserer Bedeutung sind dagegen die Apparate des Schwerin'schen Kreisphysikus Dr. Dornblüth (1826), welche sich auch dadurch auszeichneten, dass sie in jedem einzelnen Falle der Individualität des Verstümmelten angepasst waren. Vf. beschreibt D.'s künstlichen Oberschenkel und künstlichen Unterschenkel mit beweglichem und unbeweglichem Knie. *Margarethe Caroline Eichler* in Berlin, deren künstliche Hand schon oben Erwähnung gefunden, unternahm es auch, ein künstliches Bein zum Ersatze des Ober- und Unterschenkels zu construiren. Die Beschreibung datirt vom J. 1834. Die *Eichler* verwarf alle bisher bekannt gewordene derartige Apparate als unzweckmässig und mehr oder weniger unbrauchbar, weil sie nach falschen Principien construirt seien. Bei den Kunstbeinen der *Eichler* wird die Polsterung nicht an dem (blechernen) Trichter befestigt, sondern der Stumpf selbst von oben nach unten zu mit einer Bandage von weisser Leinwand umwickelt, und zwar so, dass dadurch der Stumpf unten an der Amputationsstelle durch das Hervortreten der Fleischmasse gleichsam eine natürliche Polsterung erhält. Ferner darf der Trichter für den Oberschenkel nicht bis an den Sitzknochen reichen, sondern muss wenigstens 1—1$^1/_2$ Zoll davon entfernt bleiben. Endlich sucht die E. dem Fusse seine gehörige Gelenkigkeit dadurch zu verschaffen, dass sie im Innern des Apparates drei starke Spiralfedern anbringt, von denen Darmsaiten nach dem Fussstücke gehen. Diese Federn und Darmsaiten vertreten die Stelle der Muskeln, welche durch ihr Zusammenziehen und Auseinanderdehnen die Hebel bewegen, d. h. den Unterschenkel und Fuss, wie es bei dem natürlichen Gehen der Fall ist. Dieses Princip des innern Mechanismus, namentlich dessen Einfachheit, Anordnung, Zugänglichkeit und Zuverlässigkeit, glaubt Vf. als neu und eigenthümlich bezeichnen zu müssen. Der Preis eines solchen Beines betrug 30—40 Thaler, das Gewicht des künstlichen Oberschenkels mit allem Zubehör 4 Pfund 15 Loth, dasjenige des Unterschenkels 3 Pfund 17 Loth.

In Frankreich construirte Anfangs der 30er Jahre der Orthopäd Mille zu Aix in der Provence ein künstliches Bein, dessen ausführliche Beschreibung wir dem Chirurgen Goyrand verdanken. G. rühmt dieses Bein als etwas ganz Ausserordentliches und zugleich in dem Principe seiner Construktion als etwas ganz Neues, was indessen keineswegs der Fall ist. Charrière und Martin brachten an diesem Apparate noch Verbesserungen an. Ein von dem amputirten Studenten der Medicin Richard Cantegril der Akad. d. Med. zu Paris im J. 1835 vorgelegtes künstliches Bein wurde als zu complicirt von dieser verworfen und dem einfachen Stelzfuss als dem bequemsten und dauerhaftesten Apparate der Vorzug

gegeben. Weitere in neuerer Zeit in Frankreich aufgetauchte Apparate rühren von Serre, Charrière, Mathieu, Bichard, Graf de Beaufort, de la Hayrie u. A. her.

Von den 40er bis zu den 60er Jahren ist auf dem Gebiete der Arthroplastik wenig Brauchbares geleistet worden. Im J. 1871 erschien die Schrift des (selbst an dem einen Unterschenkel amputirten) Dr. D. E. Meier: „Ueber künstliche Beine", welche neben manchen eigenthümlichen, heutzutage nicht mehr zulässigen Anschauungen, besonders über die englischen und amerikanischen Modelle und deren Entwicklungsgang Näheres mittheilt. Vf. folgt hier der Beschreibung Meier's. Hervorzuheben ist zunächst das von Pott (oder Potts) im J. 1816 für den bei Waterloo eines Beins beraubten Marquis of Anglesey construirte künstliche Bein (Anglesey-Bein), welches später durch Palmer, Selpho, Jewett, Douglas Bly in Nordamerika vielfach verbessert wurde. Namentlich waren es die Construktionen von Palmer und Bly, welche auch auf dem Continente Anerkennung und grössere Verbreitung fanden. In Oesterreich war es der Oberstabsarzt Dr. Russheim, welcher ein von Dr. Hermann in Prag beschriebenes künstliches Bein für Oberschenkelamputirte construirte. Die ausserordentlich vortheilhafte Befestigungsweise wird hier besonders gerühmt. Einen ähnlichen Apparat hatte sich bereits Ende der 40er Jahre der Telegraphist *Gärtner* in Tharandt bei Dresden für seinen in der Mitte amputirten Oberschenkel zusammengestellt und haben wir in unsern Jahrbb. Bd. CXV. seiner Zeit den ersten Bericht hierüber gebracht. Sehr wesentliche Vorzüge, als Einfachheit der Construktion, leichten und sichern Gang, billigen Preis u. s. w. rühmt Prof. W. Busch an seinem 1863 beschriebenen künstlichen Beine für den Amputationsstumpf des Oberschenkels. Nach dem zweiten Schleswig-Holsteinischen Kriege war Prof. Esmarch in Gemeinschaft mit dem Instrumentenmacher *Beckmann* in Kiel bemüht, zweckmässige Apparate zum Ersatz des verlornen Ober- und Unterschenkels zu beschaffen und glaubt, die bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete übertroffen zu haben. Die Berliner Fabrikanten haben theilweise nach amerikanischen Mustern gearbeitet. Nicolas und Geffers wendeten statt der Holzfüsse an ihren Beinen Gummifüsse an. Kugelgelenke an Stelle von Charniergelenken für das künstliche Fussgelenk haben sich nicht bewährt. *Pfister* fertigt die Hülsen für den Stumpf aus Metall (Eisenblech, Neusilber, Aluminium-Bronze). Lange Unterschenkelstümpfe sind für das Gehen mit künstlichen Beinen geeigneter, als kurze. In neuerer Zeit ist von einem gewissen *Munique*, dicht unter dem Knie amputirt, ein Kunstbein gefertigt und mit Patent versehen worden. Am Schlusse dieses Abschnitts bespricht Vf. noch einige Apparate für Leute mit exartikulirtem Oberschenkel, für Solche, welche nach Gritti oder Carden im Knigelenk oder nach Chopart oder Lisfranc im Fusse amputirt sind.

Das „*Kritik*" überschriebene Capitel verbreitet sich hauptsächlich nach 3 Gesichtspunkten, nämlich a) die Arbeit des Technikers, b) das Mitwirken des Arztes dabei u. c) das Verhalten des Verstümmelten.

a) Bei dem Technischen werden zuerst die verschiedenen Materialien besprochen, dann die Anbringung des Polsters (eine gepolsterte Hülse ist ganz fehlerhaft), die Construktion der Gelenke (deren Bestandtheile müssen aus Eisen, bez. Stahl gefertigt sein, desgleichen etwa nöthige Seitenschienen). Am besten sind doppelt gefensterte Charniergelenke mit Gummieinlagen nach *Pfister*. Vf. kommt auf Grund seiner Studien und Beobachtungen zu dem Resultate, dass die unbedingt zu stellenden Anforderungen, als: geringe Schwere bei dauerhaftem Material, einfache, bequeme und doch sichere Befestigung am Gliedstumpf, naturgemässe, leichte, der Art und dem Grade nach zu modificirende Bewegungsfähigkeit der Gelenke, einfacher, zuverlässiger und zugänglicher Mechanismus, relative Wohlfeilheit in Bezug auf Anschaffung u. nöthige Reparaturen von *Pfister's* künstlichen Metallbeinen im vollsten Maasse erfüllt werden.

b) Was das Zusammenwirken des Arztes und des Technikers betrifft, so wird der Erstere zunächst mit Rücksicht auf Erhaltung der Kraft des Stumpfes diesem selbst die grösstmögliche Länge geben. Im Allgemeinen verdient der Lappenschnitt den Vorzug. Die Spitze des Amputationsstumpfes darf niemals allein als Stützpunkt im künstlichen Bein gewählt werden. Das künstliche Glied soll erst dann angelegt werden, wenn die Amputationswunde vollständig fest vernarbt ist (nach 6—10 Mon.). Der Amputirte muss sich auf alle Fälle dem Techniker persönlich vorstellen.

c) Der Verstümmelte muss erst allmälig mit dem künstlichen Beine gehen lernen und dabei, wenigstens in der ersten Zeit, vom Arzt und Techniker beobachtet werden, um etwaige Fehler des Apparats corrigiren zu können. Der Träger eines künstlichen Beins muss sich die Conservirung desselben angelegen sein lassen, namentlich seinen Stumpf richtig behandeln. Das abwechselnde Tragen eines Kunstbeins und eines Stelzfusses ist aus naheliegenden Gründen nicht zulässig. Am besten wäre es vielleicht, wenn jeder Verstümmelte nicht blos ein, sondern zwei künstliche Glieder erhielte; doch ist eine solche Beschaffung nicht nur äusserst kostspielig, sondern die Erfahrung lehrt uns auch, dass selbst dadurch keineswegs alle Hoffnungen auf wirkliche Arbeits- und Erwerbsfähigkeit realisirt werden können. Die Beobachtungen des Vfs. an Invaliden ergeben nämlich, dass von 25 mit künstlichen Unterschenkeln Ausgestatteten 1 gar nicht erwerbsfähig, 7 kaum theilweise, 17 nothdürftig arbeitsfähig sind, von 20 mit künstlichen Oberschenkeln Ausgestatteten 1 gar nicht, 7 kaum theilweise, 12 auch nur nothdürftig zu bestimmten ganz leichten Arbeitsleistungen befähigt sind. Der Grund hierfür liegt zum geringsten Theil bei Arzt und Techniker, sondern in der

Hauptsache in dem Bildungsgrade des Verstümmelten. Nach Vfs. Ansicht muss man gegenüber dieser Thatsache bei der Beschaffung prothetischer Apparate für Kriegsverstümmelte zwei Kategorien, nach ihrem Bildungsgrade, nach ihrer frühern Beschäftigung als Handwerker u. s. w. unterschieden, getrennt aufstellen. Während sich für die eine Klasse Beschaffung der besten künstlichen Glieder in der That eignet, hat die andere nur Plage und Last davon und keinen grössern Vortheil, als von minder kostspieligen, einfachen Apparaten. Die grösste Zahl unserer Verstümmelten hält K. ausserdem nicht für sittlich reif genug, oder, milder ausgedrückt, für intellektuell nicht befähigt genug, die Wohlthat in der Lieferung künstlicher Glieder zu würdigen und den Zweck, der damit erreicht werden soll, einzusehen. Für solche Leute kann sich der Staat das künstliche Bein sparen, denn der Stelzfuss leistet hier in Bezug auf Erwerbsfähigkeit noch gerade genug. Stromeyer gebrauchte bei der Vertheilung künstlicher Glieder die Vorsicht, dieselben erst zu bezahlen, nachdem die Amputirten eine Zeit lang davon Gebrauch gemacht und dem Künstler ein Attest ausgestellt hatten, dass sie vollkommen befriedigt seien — ein heutzutage von den Fabrikanten wohl schwerlich acceptirter Modus. Er erklärt übrigens die *allgemeine* Anwendung künstlicher Glieder ebenfalls für eine unnütze Verschwendung. Sehr empfehlenswerth ist das Verfahren des Stuttgarter Vereins für künstliche Glieder, welcher bezüglich der Verabreichung solcher Apparate seine Entscheidung nur von Fall zu Fall trifft. Unter 457 von diesem Vereine mit verschiedenen künstlichen Gliedern Ausgerüsteten befanden sich nicht weniger als 186 Stelzfüsse. Die Entscheidung der für künstliche Metallbeine und der für vervollkommnete Stelzfüsse geeigneten Fälle wird am richtigsten aus competenten Kräften zusammengesetzten Vereinen oder Comité's überlassen. Vf. macht einige Vorschläge, wie sich diese Vereine u. der Staat den Verstümmelten gegenüber zu verhalten haben, um diesen wirklich zu nützen und den Kostenaufwand nicht allzu bedeutend werden zu lassen.

Von grossem Interesse sind die „Beilagen“ der vorliegenden Arbeit. Dieselben bringen in tabellarischer Form zunächst Fälle von künstlichen Beinen und Armen, wobei, soweit Solches zu ermöglichen, in besondern Colonnen Mittheilungen über folgende Punkte geliefert werden: Charge und Truppentheil; Vor- und Zuname, jetziger Stand; Art und Ort der Verwundung, bez. Verstümmelung, sowie der spätern Operation; erste Verabreichung künstlicher Glieder, Bezeichnung des Bandagisten und der Art des gelieferten Ersatzes; Kosten der ersten Verabreichung in Mark; Reparaturkosten der ersten Verabreichung, von welchem Bandagisten, in Mark; zweite Verabreichung von künstlichen Gliedern; Kosten der zweiten Verabreichung in Mark; Reparaturkosten der zweiten Verabreichung, von welchem Bandagisten; Tragezeit der künstlichen Glieder; Seitens des Arztes, bez. Pat. gemachte Beobachtungen von Anfang 1873 bis Anfang 1880.

Künstliche Beine erhielten 46 Mannschaften, 5 Officiere, sowie 2 Privatpersonen, künstliche Arme 13 Mannschaften, 1 Officier. Von Mannschaften mit Krücken werden 6 Fälle erwähnt. In ausführlicherer Weise berichten über die mit ihren künstlichen Gliedmaassen nach längerem Gebrauche gemachten Erfahrungen einzelne Invaliden und Officiere.

Eine sehr wichtige Beigabe zu den „Studien über künstliche Glieder“ ist ein ebenfalls von Karpinski bearbeiteter Atlas, welcher in chronologischer Reihenfolge auf 50 Tafeln die Abbildungen der beschriebenen Arme, Hände, Beine und Füsse vorführt.

Martini.

58. **Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens.** *Im Vereine mit Fachmännern bearbeitet und herausgegeben* von Dr. Hermann Eulenberg, Geh. O.-M.-R. u. s. w. Erster Band. Berlin 1881. Hirschwald. gr. 8. 751 S. Mit Holzschnitten. (17 Mk.)

Anlass zum Erscheinen des Werkes gab das Vergriffensein von Pappenheim's bekanntem Handbuch der Sanitätspolizei. Die einzelnen Artikel, welche in alphabetischer Reihe aufeinander folgen, sind bewährten Fachmännern, die mit dem betreffenden Gegenstande besonders vertraut sind, zur Bearbeitung übergeben worden. Die Privathygieine blieb ausgeschlossen.

Dem speciellen Theile ist eine vom Herausgeber geschriebene historische Einleitung vorausgeschickt, welche eine kurze Geschichte der Seuchen, sowie die Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens in den verschiedenen Staaten in sich schliesst. Dem Buche ist folgender Plan zu Grunde gelegt, in den sich die besondern Capitel organisch einreihen lassen.

I. *Oeffentliche Gesundheitspflege:* A. Mittel zur Erhaltung und Förderung der allgemeinen Gesundheit. B. Sorge für die Beseitigung allgemeiner Gesundheitsgefährdungen.

II. *Sorge für die Beseitigung einzelner Gesundheitsgefährdungen; Sanitätspolizei.*

III. *Das Heilwesen. Medicinalpolizei:* A. Das Medicinalpersonal u. Apothekenwesen. B. Krankenanstalten. C. Statistik. D. Veterinärwesen.

Von den im vorliegenden ersten Bande enthaltenen Artikeln sind hervorzuheben unter I.: Allgemeine Ernährung von Dr. Fluegge (Göttingen), Kinderernährung von Dr. Lothar Meyer (Berlin). Die gegenwärtig im Vordergrunde stehende Frage der Beschaffenheit der Nahrungs- und Genussmittel findet Erörterung in den Aufsätzen von Prof. Tollens (Göttingen) über Butter, von Thierarzt Duncker (Berlin) über Fleisch, von M.-R. Pistor über Conserven, vom *Herausgeber* über Branntwein und Liqueure; der Alkoholismus, seine Folgen und die gegen denselben in Anwendung zu bringenden Mittel und Maassnahmen sind von San.-R. Baer

(Berlin) bearbeitet. Badeanstalten, Baden u. Bäder sind von San.-R. Lehmann (Oeynhausen), die Hygieine des Auges von Dr. Katz (Berlin), Ammen- und Findelwesen von Dr. L. Meyer besprochen worden.

Die Reinhaltung des Bodens haben die Artikel: Boden von Prof. Orth, Kanalisation u. Berieselung von Baurath Wiebe, Abfälle von Prof. Alex. Mueller, A-B-C-Process vom *Herausgeber* zum Gegenstande, die der Flüsse u. öffentlichen Wasserläufe der Artikel Algen von Prof. Magnus (Berlin). Der Prophylaxe der Seuchen sind die Aufsätze: Blattern u. Impfwesen von Dr. L. Meyer, Cholera asiatica von Dr. Eugen Fraenkel (Hamburg), Diphtheritis von Prof. Ewald (Berlin), Bau- und Wohnungspolizei von Stadtbaurath Blankenstein (Berlin), Desinfektion von Dr. Fluegge, Fäulniss von Stabsarzt Hiller (Berlin) und Bakterien von Prof. Birch-Hirschfeld (Dresden) gewidmet. Bemerkenswerth sind folgende Schlusssätze des Letztern in der Bakterienfrage: „Die Vertreter der praktischen Hygieine werden sich dagegen verwahren müssen, dass man ihnen von hypothetischen und auf ein unvollständiges Beweismaterial gegründeten Anschauungen aus die Direktive für ihr Handeln angeben will, und um so mehr wird diess der Fall sein, wenn solche Forderungen in Widerspruch treten mit Grundsätzen, welche durch die Erfahrung bisher bewährt erschienen sind. Die praktischen Maassregeln der Gesundheitspflege gegenüber den Infekitonskrankheiten werden sich immerhin sicherer auf die Erfahrung, welche die Geschichte der Epidemien ergeben hat, stützen als auf Hypothesen, welche jeden Tag durch eine neue Erfahrung in Frage gestellt werden können."

Zu II. gehören die Artikel sanitätspolizeilichen Inhalts: Abdeckereien von Prof. Esser (Göttingen), Gefängnisswesen von Dr. Knecht (Waldheim i/S.), Gifte und Gegengifte, giftige Pflanzen von Prof. Falck (Kiel), Bordellwesen, Syphilis und Prostitution von Dr. L. Meyer.

Die gewerbliche und Industrie-Hygieine nimmt in dem Werke entsprechend ihrer hohen Bedeutung einen erheblichen Raum ein und ist von Autoren, die auf diesem Gebiete wohl bewährt sind, bearbeitet. Im allgemeinen Theile wird von Prof. Hirt (Breslau) die Arbeiterhygieine im Allgem., von M.-R. Pistor die Gewerbe-Sanitätspolizei besprochen; der Artikel Gewerbekrankheiten ist von Priv.-Doc. Dr. Popper (Prag) verfasst. Noch immer wird hier eine zuverlässige und rationelle Statistik vermisst. Zur Ausübung der Gewerbe-Sanitätspolizei hält Pistor die Ueberwachung der gewerblichen Anlagen durch eigene Aufsichtsorgane für erforderlich, denselben dürfe jedoch eine gute medicinische Vorbildung nicht fehlen, wie denn auch unter den schweizerischen Fabrik-Inspektoren sich zwei Aerzte befinden.

Von bekannter Gründlichkeit und Klarheit sind die von dem *Herausgeber* geschriebenen Artikel: Akrolein, Alaun-Industrie, Ammoniak und Ammonsalze, Baumwollen-Industrie, Blei-Industrie; von Dr. Uloth (Bensheim) rühren diejenigen über Arsen, sein Vorkommen u. seine Verwendung, über Bronce-Industrie, Cyan, Farben, Firniss-Industrie; von Hofapotheker Dr. Hoermann (Berlin) diejenigen über Aether u. Alkoholpräparate, Bor-, Barynm-, Chinin-, Chrom-, Cichorien-Industrie; von Dr. Grandhomme (Hofheim) diejenigen über Anilismus, Anthracen und Fuchsin. Das Capitel Bergbau hat den Berg-Ingenieur Dr. Purlt (Bonn) zum Verfasser. Ferner finden sich Artikel über Bierbrauerei von Dr. Griessmayer (München), über Düngerfabrikation vom techn. Direktor Dr. Bluegel (Oranienburg), über Gerberei von Gewerberath Dr. Bernoulli (Oppeln), über Glas-Industrie von Med.-Assessor Dr. Kind (Kassel), über Gold-Industrie von Chemiker Dr. Bischoff (Berlin). Die hygieinischen Verhältnisse des Eisenbahnpersonals sind von Geh. M.-R. Prof. Finkelnburg (Bonn) dargestellt.

Unter III. handelt M.-R. Pistor vom Apothekenwesen, von der Beaufsichtigung der Arzneien und der Arzneimittel-Polizei; insbesondere giebt P. eingehende Anleitung zur staatlichen Beaufsichtigung der Apotheken und entwickelt die Gesichtspunkte, welche für die Concessionirung derselben von Bedeutung sind.

Die Erwartungen, die sich an die Namen der Vff. dieser wichtigen Artikel knüpfen, sind in dem Werke voll und ganz erfüllt, so dass dasselbe jedem mit der Verwaltungsmedicin in Berührung stehenden Beamten und Privaten ein zuverlässiger Führer und Rathgeber sein wird. Schlockow.

59. **Elfer Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1879.** Leipzig 1881. F. C. W. Vogel. gr. 8. VI u. 81 S. (4 Mk.)

Der vorliegende Bericht reiht sich seinen Vorgängern in jeder Beziehung würdig an.

Wie früher wird in der Einleitung der Fortschritte der *Medicinal-Gesetzgebung* im J. 1879 gedacht. Die *Reichsgesetzgebung* zunächst hat ausser Verordnungen gegen die von Russland drohende Pestgefahr 2 wichtige Gesetze gebracht: das Gesetz vom 14. Mai 1879 „der Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln, Gebrauchsgegenständen" (Ergänzung und Erweiterung des § 367. sub 7 d. d. Strafgesetzbuches) und das Gesetz vom 23. Juli 1879, die Abänderungen einiger Bestimmungen der Gewerbeordnung betr. (Art. 1. Erziehung von Kindern gegen Entgelt — Ziehkinderwesen — Art. 2. strengere und sachgemässere Bedingungen bei der Concessionsvertheilung an Unternehmer von Privat-Kranken-, Entbindungs- u. Irrenanstalten), ferner bundesräthliche Bestimmungen über Beschäftigungen von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Walz- und Hammerwerken, beziehentlich dieser letztern in Spinne-

reien und über Terminverlegung der Prüfungen von Apothekergehülfen. —

Von Seiten der *Landesgesetzgebung* sind fünf nicht unwichtige Verordnungen des k. Cultusministeriums verzeichnet: Die Berechtigung zur Führung akademischer Würden betr. (nur die von nicht-deutschen Universitäten verliehenen bedürfen der Genehmigung des k. Cultusministeriums), Revision der Verordnung über Anlage und Einrichtung von Schulgebäuden betr. vom 24. März 1879 (die Normativbestimmungen sind den jeweiligen örtlichen Verhältnissen anzupassen und auch die Baupläne für Schulgebäude den Bezirksärzten vorzulegen), Bestimmungen über die Einrichtung von Schulimpflisten betr. vom 2. Jan. 1879, Errichtung der Irrenstation beim Zuchthause Waldheim betr. vom 27. März 1879, Verbot an die Apotheker, Gewährung von Vortheilen an Kurpfuscher für entnommene Arzneien betr. vom 21. Mai. Schlüsslich gedenkt die Einleitung noch der Berichte der Fabrikinspektoren des Königreichs Sachsen.

I. Abschnitt. Die ärztlichen und pharmaceutischen Organe der Medicinalverwaltung haben beim Medicinalcollegium nur zwei Veränderungen erfahren: 5 Aerzte haben die staatsärztliche Prüfung, 76 Lehrtöchter in Dresden die Hebammenprüfung bestanden. Es wurden 18 gewöhnliche Sitzungen und 1 Plenarsitzung abgehalten. In ersteren wurden 18 Gegenstände der Medicinalverwaltung erledigt und 10 juristische Obergutachten (6 zweifelhafte Seelenzustände) erstattet. In der Plenarsitzung wurde — zum 1. Male öffentlich — über die Anregung des Reichskanzlers „dauernde Entziehung der ärztlichen und pharmaceutischen Approbation betr.“ über „Begräbnisswesen“, „Aerzte und die Bestimmung der Gewerbeordnung“ und „Verkauf von Arzneistoffen ausserhalb der Apotheken“ (diese 2 letzteren Anträge vom ärztlichen Bezirksverein Pirna und pharmaceutischen Kreisverein Leipzig) verhandelt. Ueberdem wurden die Irrenanstalt Hubertusburg, die Heil- und Pfleganstalt für Epileptiker in Königswarthe und die Blindenvorschule und Hülfsanstalt für erwachsene Blinde in Moritzburg von einzelnen Mitgliedern des Collegiums besucht und über den Befund an das k. Ministerium des Innern Bericht erstattet.

Die Thätigkeit der ärztlichen und pharmaceutischen Bezirks-Vereine ist auch im J. 1879 mehr lokaler Natur gewesen, wenn schon aus den Mittheilungen einzelner Vereine regeres Leben sich folgern lässt. Neu ist das Capitel *„städtische Gesundheitsausschüsse.“* Gemäss § 121 f. d. revid. St.-Ordng. war 1874 in Dresden ein Gesundheitsausschuss aus 9 Personen bestehend (je 2 Mitglieder des Stadtraths, der Stadtverordneten, dem Stadtbezirksarzte, einem Mitgliede der k. Polizeidirektion, 2 desgl. des ärztlichen Bezirksvereins und einem des Ingenieurund Architektenvereins), 1878 in Leipzig desgl. aus 12 bestehend (je 3 Mitglieder des Rathes und der Stadtverordneten, dem Stadtbezirksarzte, den Direktoren der innern Klinik des Stadtkrankenhauses und der Distriktspoliklinik, 2 vom Bezirksverein zu wählenden Aerzten und 1 Chemiker, letzterer ohne Stimmrecht) errichtet worden. Der Dresdner Ausschuss hat eine nur berathende, nicht verfügende Stellung, im J. 1878 2 und 1879 4 Sitzungen gehalten, der Leipziger, dem ein Dispositionsfond von 1500 Mark zur selbstständigen Verfügung überwiesen ist, hat eine einflussreichere Stellung; er hielt ausser zahlreichen Sitzungen von Subcommissionen 1878 7, 1879 4 Sitzungen und erreichte, dass der Rath den meisten seiner Gutachten Folge gab. Beide Ausschüsse haben mit grossem Fleisse und grosser Sachkenntniss Gegenstände aus den verschiedensten Gebieten der Hygieine, auch schwierigster Art, erledigt.

Ueber *Heilpersonal* und *Heilanstalten* berichtet Abschnitt III., dass die Zahl der Aerzte sich seit 1. Jan. 1879 bis 1. Jan. 1880 von 1009 auf 1026 erhöht hat (darunter ein Zahnarzt mehr), davon die eine Hälfte in Dresden, Leipzig, Chemnitz, die andere im übrigen Lande (im Regierungsbez. Bautzen ist die Zahl gefallen von 95 auf 85 am 1. Jan. 1880, Dresden gestiegen von 144 auf 152, Leipzig von 123 auf 126, Zwickau von 183 auf 184), 33 Aerzte haben das Externat benutzt, davon 27 an dem kgl. Entbindungsinstitut.

Die Zahl der *Apotheken* ist um 3 gestiegen (Dresden, Plauen i/V., Mulda b/Freiberg). Von den 242 überhaupt vorhandenen sind 80 revidirt worden, 17 mit Ergebniss „vorzüglich“ (eine als Musterapotheke bezeichnet), 38 „sehr gut“, 18 „gut“, 6 „genügend“, 1 „ungenügend“; nur bei 8 ist gar keine Erinnerung, betr. Droguen, Waagen u. s. w. nöthig gewesen; 50 betrieben ausschliesslich das Apothekergeschäft. Der Mangel an Hülfspersonal scheint verschwunden zu sein: 41 Candidaten sind geprüft worden, 1 ohne Erfolg. Aerztliche Hausapotheken wurden 10 revidirt, fast alle mit durchaus befriedigendem Ergebniss.

Die Zahl der *Hebammen* ist von 1714 auf 1703, die der Bezirke von 943 auf 935 gefallen (82 Neuangestellte). Wegen Pflichtwidrigkeiten ist eine ziemliche Anzahl bestraft worden (3mal wegen Vernachlässigung von Ophthalm. neonat.), je eine ist wegen Ansteckung mit Syphilis — nach einem Ausspruche des L.-M.-Coll. sollen mit constitutioneller Syphilis behaftete Hebammen nicht dauernd, sondern nur während der Krankheit von der Berufsausübung suspendirt sein, nach erfolgter Genesung wieder zugelassen werden — und Häufung von Puerperalfieberfällen in ihrer Praxis auf Zeit suspendirt worden. Die Geburtstabellen nach dem neuen Formulare vom 1. Jan. 1880 wurden im Allgemeinen befriedigend geführt. In einzelnen Bezirken sind die Hebammen durch bezirksärztliche Instruktionen zum Gebrauch von Carbolsäurelösung und Carbolöl verpflichtet worden. Die Lieferung dieser Präparate hat in Dresden der Stadtrath auf seine Kosten übernommen (90% wässr. Lösung, in Leipzig 70% spirituöse, bei Anwendung auf 2% zu verdünnen). Die Klagen über mangelhafte Bezahlung sind die gleichen.

Unter Nr. II., Heilanstalten, ist erwähnt, dass neue Krankenanstalten gebaut und errichtet sind von Gebr. *Preibiesch* in Reichenau, vorzüglich, für 40 Betten, in Volkmarsdorf b/Leipzig für 17 Betten, in Colditz neues Krankenhaus, vorzüglich. Verträge sind abgeschlossen Seitens der bezüglichen Bezirksverbände zur Verpflegung der Kranken von Landgemeinden mit den Städten Borna, Pegau, Groitzsch einer-, Grimma, Wurzen und Colditz andrerseits. Neubauten beabsichtigt und Pläne zur Prüfung vorgelegt sind in Borna, Riesa (Johanniterhaus), Cölln b/Meissen, Sebnitz, Döbeln — ist im Sept. 1881 eingeweiht worden. Arzt Dr. med. Korb. Ref. — Dr. B. Credé hat in Dresden ein vorzügliches Privatkrankenhaus mit einer Anzahl Freibetten für unbemittelte Kranke eingerichtet, das planmässiger Erweiterung zugeführte Carolahaus erfreut sich zunehmender Frequenz. Die von der Staatskasse unterhaltenen Freibetten in der Diaconissenanstalt und dem Carolahause sind mit 4380 und 2185, die in den Stadtkrankenhäusern zu Freiberg und Grossenhain mit 1932 und 1253 Verpflegtagen benutzt worden. Die vortrefflichen Siechenhäuser Bethesda (Lössnitz b/Dresden), zu Taucha und das Friedrichsstift in Trachenau b/Rötha (Schöpfung der Freifrau v. Friesen) sind fast immer überreich gefüllt.

Von den *Irrenanstalten* betrug in Sonnenstein bei Beginn des Jahres die Zahl der Verpflegten 435; im Laufe des Jahres wurden 248 aufgenommen; nach Abgang von 131 geheilt oder gebessert, 14 ungeheilt Entlassenen, 64 als unheilbar an die Pflegeanstalten Abge-

gebenen u. 36 Gestorbenen stellte sich die Zahl am Schlusse des Jahres auf 436 Köpfe heraus. Der beantragte Neubau für 50 Köpfe ist bisher an der ungünstigen Finanzlage des Landes gescheitert. Colditz begann mit 845 und schloss mit 875 Köpfen — neu aufgenommen 169, gestorben 76, nach Hochweitzschen versetzt 84, entlassen 9; die Meierei Zschadras hatte gewöhnlich ca. 280 Köpfe. An Stelle des in Ruhestand getretenen M.-R. Voppel ist Dr. Köhler, früher in Hubertusburg, zum Direktor ernannt worden. Hubertusburg mit Colonie Reckwitz umfasste am Jahresanfange einen Bestand von 1228 Personen und schloss mit 1279 Köpfen — (207 auf der Kinderstation) — neu aufgenommen 170, gestorben 81, beurlaubt 36, entlassen 14, nach Colditz versetzt 15. Hochweitzschen mit 367 Köpfen beginnend, schloss mit 371 — gestorben 104, neu aufgenommen 108. — Ueberall sind die Gesundheitsverhältnisse günstige gewesen. Die Irrenstation Waldheim-Zuchthaus begann mit 25 Köpfen und schloss mit 31.

Das Capitel *Bäder* berichtet von Elster (4998 Besucher und 2585 eigentliche Kurgäste) und Warmbad Wolkenstein Erfreuliches, sowie die Neuerrichtung eines Eisenbades im Dorfe Zittel b/Zittau.

Abschnitt II beschäftigt sich unter B., wie bisher mit „*der öffentlichen Gesundheitspflege*“ Capitel 1 und 2. „Nahrungsmittel und Getränke“ lassen schon jetzt den Einfluss des Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879 „Verkehr mit Nahrungsmitteln u. s. w.“ erkennen, obschon die im § 5 des Gesetzes vorgesehenen kaiserlichen Verordnungen noch nicht erschienen sind. Wie bisher ist auch in diesem Berichtsjahre die Fleisch- und Milchcontrole die hauptsächlichste Arbeit der Verwaltungsbehörden gewesen, in viel minderem Grade die der übrigen Nahrungsmittel.

Allgemeiner ist zunächst die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit eines Centralschlachthofes und Schlachtzwanges geworden. Dass dieselbe nicht mit den thatsächlichen Verhältnissen gleichen Schritt hält, liegt an dem Widerspruche der verschied., in Frage kommenden Interessen. Dresden, Leipzig, Chemnitz haben solche, oder ernsthaften Anfang gemacht; Plauen, Borna, Bad Elster ergriffen Maassregeln gegen den Verkauf unbankwürdigen Fleisches; allgemeiner ordnete man behördlich die Trichinenschau an, in zahlreichen Orten hat man sie eingeführt oder sind die Fleischer freiwillig zu dieser Einrichtung zusammengetreten. Von 8 Orten werden „Trichinen“ gemeldet, ausserdem sind in Dresden in einer grösseren Anzahl geschlachteter Schweine, häufig auch in amerikanischen Schinken und Speckseiten Trichinen gefunden worden. Deshalb sind zur Erlernung der Trichinenschau an der k. Thierarzneischule Unterrichtscurse und Prüfungen in der mikroskop. Fleischschau eingerichtet und ist die Prüfung von 118 Personen bestanden worden.

Zwölf oder, eine unsichre eingerechnet, 13 Gruppen-Erkrankungen an Trichinose sind vorgekommen mit mindestens 150 Erkrankungs-, 3 Todes-Fällen (2 in Zittau und 1 in Cannewitz bei Grimma.) — In 7 Orten sind Massenerkrankungen (in Chemnitz 243, Zittau 80 Soldaten; Bodenbach bei Nossen 80 Eisenbahnarbeiter, Nähe von Oschatz 10 Personen, auf 1 Rittergute, Langenchursdorf — Bez. Glauchau — 18 Personen) in Folge von *Fleischvergiftung* vorgekommen.

Betreffs der Milchcontrole ist Neues nicht hinzugekommen. — Neue Wasserleitungen erhielten nur Bautzen und Schellenberg-Augustusburg, erhebliche Untersuchungen der bestehenden Leitungen und ihrer Wässer machten sich in ernstrer Weise nöthig in Leipzig und Chemnitz (Papierfabrik-Abwässer drohen den Boden zu infiltriren), Frankenberg hat die meisten seiner Holzröhren durch asphaltirte Eisenrohre ersetzt; die Correktionsanstalt Sachsenburg bei Frankenberg hat eine — oft gestörte — Leitung durch hydraulischen Widder erhalten; Pumpbrunnen sind wiederum vielfach von den Bezirksärzten untersucht worden (das Nähere darüber siehe im Berichte selbst). — Die „Bau- und Wohnungspolizei“ hat auch im J. 1879 zu vielfachen Verhandlungen Anlass gegeben. Localbauordnungen sind in einzelnen Städten und Dörfern fertiggestellt oder in Berathung [vorläufig müssen die Gemeinden wohl davon absehn, da der Entwurf der Stadt Dresden vom k. Ministerium Genehmigung nicht erlangt hat, weil ein Landesbaugesetz in Vorbereitung ist. Ref.]. Bebauungspläne von Ortstheilen haben weniger, Pläne zu Einzelneubauten, sowie die Untersuchung bestehender Wohngebäude häufig den Bezirksärzten zur Begutachtung vorgelegen. Namentlich häufen sich diese Arbeiten in grossen Städten (Dresden, Leipzig).

Betreffs der *Reinhaltung der Städte und Dörfer*, dieser wichtigen Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, hat das L.-M.-Coll. Anträge auf Erlass gesetzlicher Bestimmungen für deren Regelung gestellt. Ist dieser auch noch nicht Folge gegeben worden, so sind die Vorbereitungen doch im vollen Gange und sollen die Bezirksärzte unter Zugrundelegung ihrer Erfahrungen sich nochmals über den Gegenstand aussprechen. Mit Recht constatirt man schon jetzt gegen 2 Jahrzehnte früher erhebliche Fortschritte, die ihren bestimmten Ausdruck in der Sterblichkeitsziffer finden (z. B. Zittau weist ein Fallen der Sterblichkeit auf von 34, bez. 30‰ auf 27‰ seit Trinkwasserversorgung, guter Beschleussung, besseren Düngergruben und Regelung der Düngerabfuhr). Erfreulicher Weise sind von vielen Orten Schleussenbauten zu verzeichnen, wenige von Flussverunreinigungen; von manchen Orten wird Revision der Abtrittsgruben gemeldet — ein Capitel, reich an guten Wünschen. Aehnlich wie die Abtrittsgruben und Düngerhaufen haben die Schlächtereien und gewerbliche Anlagen Strassen und Höfe verunreinigt und deshalb den Bezirksärzten viel Arbeit gemacht. Von grossem Interesse ist die Häufung von *Intermittensfällen* bei Leipzig in Gohlis, Möckern und Stahmeln.

Dieselben sind nach M.-R. Siegel's Untersuchungen auf die durch den Ziegeleibetrieb entstehenden Lachen zurückzuführen, weil sie leicht, wenn nicht wieder zugeschüttet und planirt, bez. zu rationeller Weidencultur benutzt, zu Teichen

mit dem Zwecke der winterlichen Eisgewinnung, oder gar zu zwecklosen Sümpfen mit sehr wechselndem Wasserstande umgebildet werden oder sich entwickeln. Einige Teiche haben sich durch die ihnen zugeführten Abgänge als Last erwiesen, ebenso Haldenbrände bei Zwickau. Lobend wird der Errichtung der Stadtparke in Grossenhain und Riesa gedacht.

Aus dem reichen Arbeitsgebiete der Bezirksärzte „der *gewerblichen Gesundheitspolizei*" wird namentlich der Schlächtereien, besonders der — zunehmenden — Rossschlächtereien gedacht. Drei Mal musste über Leimfabriken entschieden werden. — Einmal hat sich wegen eingegangener Beschwerden Bez.-A. Niedner (Dresden) über eine — nicht unter § 16. d. d. Gew.-O. fallende — Fabrik *photographischer Papiere* auszusprechen gehabt. Das Papier wird mit Eiweiss benetzt und in stark geheizten Stuben schnell getrocknet. Einmal kann beim Gähren des Eiweisses — durch Versetzen mit Wasser — durch Verspritzen übler Geruch sich in lästiger Weise geltend machen, hauptsächlich aber durch das Abtropfen in den Trockenstuben, wo thatsächlich ein süsslich-ekelhafter Geruch herrscht, der die bewohnte Nachbarschaft sehr belästigt. Trotz strengerer Maassnahmen beim Neubau derartiger Anlagen ist ihnen, da sie nicht unter § 16 fallen, doch nicht beizukommen. — Eine *Droguenfabrik* hat erhebliche Uebelstände für die Arbeiter bei der Revision ergeben, die Arsenentwicklung beim Fachen der Wollhaare in einer dieserhalb bezichtigten *Filzfabrik* sich aber nicht bestätigt. Zwei Phosphornekrosen sind 1879 zur Kenntniss gekommen. Das Ziehkinderwesen ist in einigen Orten energisch in die Hand genommen, ebenso sind Maassregeln bei der Verwaltung der Nickel- und Kobaltgruben des Schneeberger Reviers zur Verhütung der sich häufenden Lungenkrebse bei den betreffenden Bergleuten von Bez.-A. Dr. Hesse und Dr. Härting beantragt worden.

Die Schulgesundheitspflege hat gemäss den Verordnungen vom 3. April 1873 und 24. März 1879 „Anlage und Einrichtung von Schulgebäuden" „beziehentlich Begutachtung der Pläne zu Um- und Neubauten von diesen durch die Bezirksärzte" betr. wiederum in 110 Fällen deren Mitwirkung verursacht. Trotz dieser erheblichen Thätigkeit auf dem Schulgebiete sind aber doch noch viele Wünsche unerfüllt geblieben und Klagen laut geworden in Bezug auf ungenügende Luftmenge (Bez.-A. Hesse, in Schwarzenberg, in 19 Landschulen unter 2.5 Cub.-Mtr. resp. 2.0 Cub.-Mtr.), Licht und Trockenheit, Beleuchtung [s. die im letzten Berichte erwähnten Normalbaupläne des Schulrath Dr. Hahn] Beheizung. Betr. der *Einzelheizungen* werden viele Klagen und wiederum Wünsche nach einem „Ministerialnormalschulofen" [!?] erhoben. Grossen Beifall fanden die *Born'schen Oefen* und die *Kaiserslauterner Wolpert- u. Meidinger Oefen* (in der Bornaer Realschule rühmt man sie sehr mit Rücksicht auf Ventilation und Heizung und Billigkeit des Aufwands = 27.5 Pf. durchschnittlich pro Heizung und Ofen; man benutzt Würfelbraunkohle aus der Nachbarschaft, aber auch Coak und Steinkohlen eignen sich zur Beheizung). Ueber die Centralheizungen, besonders Luftheizungen lauten die Berichte günstig — interessante Versuche über Luftbewegung, Luftrichtung, Verdunstung hat Bez.-A. Niedner (Dresden) angestellt. — Noch immer ist häufig die Herstellung der *Subsellien* mangelhaft, anstosserregend vielfach die Anlage der Abtritte. Merkwürdiger Weise hat der Bericht rügend zu erwähnen, dass ein Bezirksarzt sich gegen die Nordlage eines Schulzimmers erklärt hat. In einer Anzahl Dresdner Schulen hat sich follikulare *Augen-Entzündung* epidemisch gezeigt (einige Tausende Kranke), ebenso in der Fürstenschule St. Afra zu Meissen so arg, dass sie auf Wochen geschlossen werden musste.

Endlich ist die Verfügung des Cultusministeriums mitgetheilt, dass die Bezirksärzte die Schulen ohne vorherige Erlaubniss der Schulbehörden auch während des Unterrichts revidiren dürfen.

So ist zweifellos viel und nützliche Arbeit auf die Schulgesundheitspflege verwandt worden; mit Bedauern aber vermisst Ref. im Berichte des L.-M.-Coll. und nach diesem in den bezirksärztl. Berichten die Fürsorge für den nicht minder wichtigen Theil der Schulgesundheitspflege, die Sorge für die körperl. Entwicklung, d. h. das Turnen. Dass die Lehrerwohnungen hier u. da als zu luxuriös im Widerspruch mit dem Hausgeräth des Lehrers stehend angelegt werden und in Lehrerkreisen gewissen Widerspruch erregen, erwähnt ein Bericht, aber keiner, wie es um den Sommerturnplatz, um den Winterturnraum, um die Unterrichtsentwicklung, die Turnlehrmittel steht. Man baut, wie Ref. aus seiner nächsten Nähe durch täglichen Augenschein bekannt ist, schöne und gute Schulhäuser — in keinem einen Turnraum. Ist für die Bezirksärzte das Schulgesetz vom 26. April 1873 u. die Ausführungsverordnung vom 25. Aug. 1874 nicht da, welches unter § 2 das Turnen unter die nothwendigen Lehr-Gegenstände der einfachen Volksschule rechnet? Kennen sie nicht die schöne Bekanntmachung des k. Cultusministeriums vom 20. November 1878, welche in § 9 sich über die Ertheilung des Turnunterrichts auslässt, diesen für einfache Verhältnisse in den denkbar einfachsten Grenzen festsetzt und als Zweck desselben „die Entwicklung der körperlichen Kraft und Gewandtheit der Schulkinder unter Gewöhnung derselben zu anständiger Haltung und pünktlichem Gehorsam" hinstellt? Oder ist für diese „Leibsorger ex officio" nur die Bekanntmachung desselben hohen Ministeriums vorhanden vom 15. März 1878, welche in „Orten, wo sich die dazu nöthige Einrichtung nicht sofort treffen lässt, den Turnunter-

richt in der einfachen Volksschule bis Ostern 1883 zu beanstanden gestattet?" Liegt ihnen nicht vielmehr die Pflicht ob, die einer harmonischen Entwicklung von Geist und Körper im Turnen noch hinderlichen irrigen Auffassungen durch die Macht ihrer Stellung und Wissenschaft zu verbessern? Recht sehr zu wünschen wäre auch die Revision während des Unterrichts und der Zwischenpausen, um zu sehen, mit welchem Verständniss und Geschick der Lehrer die Kinder ausruhen lehrt. Denn es ist wahrlich nicht genug, durch irgend welche Ventilationsapparate, mit Unbeachtetlassung der natürlichen Lüftung durch Fensteröffnen — s. Bez.-Aerzte Hesse I. und II. im vorigen Berichte — gute Luft zuzuführen, wenn die Kinder nicht einmal athmen können. Man halte diese Behauptung nicht für übertrieben! Wie viele Erwachsene benutzen ihren Athmungsapparat ausgiebig und in noch höherem Grade wie wenig Kinder! Ref. ist überzeugt, dass weniger Schwindsuchten mit Nothwendigkeit aus den äussern Verhältnissen sich entwickeln, als aus dieser jahre- und jahrzehntelang geübten Trägheit des Athmens.

Der Lehrer und die Schule kann hier viel nützen, wenn jener die Kinder in jeder Pause einige Minuten stehen und stehend mit erhobenen Armen tief athmen und den Athem halten lässt. Diese Schulgesundheitspflege ist ein weites Feld und hat, wenn recht geübt, das Gute, dass sie bei aller Billigkeit manche andere gesundheitliche, geldkostende Maassnahme überflüssig macht.

Die Hygieine der *Armenhäuser* hat sich im Berichtsjahre erfreulich entwickelt, indem an dessen Schlusse für 9 Amtshauptmannschaften Armenanstalten vorhanden waren, wovon 5 auch Sieche, zum Theil in getrennten Gebäuden aufnehmen. Ausserdem besteht noch eine Anzahl andrer, von freiwillig zu diesem Zwecke zusammengetretenen Gemeinden gegründeter „Bezirks-Armenhäuser", die in Bezug auf Reinlichkeit und Ordnung manches Gute geleistet haben. Hier und da freilich blieb auch da noch zu wünschen übrig. Rühmend sind noch das Siechenhaus Bethesda in der Lössnitz bei Dresden, das Kinderrettungshaus zu Oppach (Bez. Löbau), die Asyle für blödsinnige Kinder in Sohland am Rothstein, in Bethesda-Lössnitz und Hubertusburg erwähnt. Leider aber genügen diese noch lange nicht, alle die stummen Hülferufe dieser vielen Jammergeschöpfe im Lande um Erlösung aus dem geistigen Banne zu erhören. Das Meiste, was geschehen ist, haben Geistliche gethan, etwas der Staat, Aerzte fast nichts, etwa Dr. Kern und den Grafen Recke ausgenommen.

Im Capitel „*Gefängnisse*" macht die Beköstigungsfrage einen Hauptheil aus. Nach den angestellten Untersuchungen — s. 8. u. 9. Jahresbericht der chem. Centralstelle von Prof. Dr. Fleck — ist die Kost überwiegend pflanzlich gewesen. Deshalb hat das L.-M.-Coll. in seinem Vortrage an die Minist. des Innern und Cultus auf das Unzulängliche dieser Nahrung hinweisend Verminderung der Brodmenge und 4—5mal wöchentliches Verabreichen von magerem Käse beantragt. Das k. Justizministerium hat dem entsprechende Verfügung erlassen. Die Gerichtsgefängnisse sind vorschriftsmässig revidirt worden.

Im Männerzuchthause Waldheim ist die Zahl der Sträflinge von 1686 auf 1750 gestiegen (883 erkrankten, 42 starben, 20 wurden in die Irrenanstalt versetzt, überhaupt 50 wegen Geistesstörung in Behandlung genommen). Im Ganzen wurden 52 auf der Irrenstation verpflegt, wovon 12 entlassen, einer in die Strafanstalt zurückversetzt wurde und 6 starben. Ueberhaupt sind 29 an Tuberkulose der Lungen und des Bauchfells — über die Hälfte schon bei der Einlieferung schwer krank — gestorben. — Das Weiberzuchthaus Hoheneck hatte einen Bestand von 399 Sträflingen, 131 in der Krankenstation Behandelte u. 6 Todte, die Filiale Voigtsberg 68 Detinirte mit 18 Erkrankungen, 7 Entbindungen und 1 Todesfall eines kleinen Kindes. —

Die Männerstrafanstalt Zwickau hatte eine Belegschaft von 1753 Mann, wovon 320 auf der Krankenstation Aufnahme fanden (Typh. abd. 2, Diphtherie 6, Rheum. art. acut. 18, Lues 12 Fälle, keine Geisteskrankheit), 15 starben (1 Phthis.), 7 sind in Behandlung geblieben.

Nr. 9 „*Begräbnisswesen*" hat das L.-M.-Coll. im Berichtsjahre ungewöhnlich beschäftigt, u. zwar bes. in der Richtung einer zeitgemässen Umänderung der hierher gehörigen gesetzlichen Bestimmungen vom 20. Juli 1850, welche den Ergebnissen der Wissenschaft nicht mehr entsprechen und häufig deshalb bei Entscheidungen praktische Widersprüche herbeiführen. In Verfolg dessen hat das Collegium den Bezirksärzten eine Anzahl Fragen zugehen lassen, die sie auf Grund von Beobachtungen bei Exhumationen zu beantworten hatten. Die Gesammtsumme dieser stellenweise allerdings lückenhaften Beantwortungen, sowie eigene gründliche Untersuchungen und Rücksichtnahme auf diessbezügliche Arbeiten von Fleck und andern Forschern ist in der sub C. als Beilage enthaltenen werthvollen Arbeit vom Präs. Dr. Reinhard „*Beobachtungen über die Zersetzungsvorgänge in den Gräbern und Grüften der Friedhöfe*" zusammengefasst. Leider können wir unsern Lesern nur die 12 Folgerungen, womit die Arbeit schliesst, wiedergeben:

1) In Kies- und Sandboden ist die Zersetzung von Kinderleichen spätestens nach 4, die von Erwachsenen nach 7 Jahren so weit vollendet, dass nur noch Knochen und etwas amorphe Humussubstanz übrig sind.

2) Verzögerungen der Zersetzung kommen hier selten, und zwar nur in feinkörnigem Sande vor, im Verhältniss etwa von 1:16, und beruhen nur auf Zurückbleiben von Gehirnresten.

3) In Lehmboden ist die Zersetzung von Kinderleichen in der Regel spätestens nach 5, die von Erwachsenen nach 9 Jahren beendet.

4) Verzögerungen der Zersetzung kommen häufiger vor, etwa im Verhältniss von 1 : 5. Sie beruhen theils auf Fettwachsbildung in geringer oder grösserer Ausdehnung und mit oder ohne Zurückbleiben von Gehirnresten, theils im letzteren allein.

5) In Grüften auf Kirchhöfen erfolgt die Zersetzung der Leichen nicht langsamer, als in durchlässigem Boden.

6) Mumification einzelner Körpertheile kommt auf Kirchhöfen selten (ca. 1 : 50) zur Beobachtung und nur in besonders trocknem Boden.

7) Alle Beobachtungen an Adipocireleichen unterstützen die Ansicht, dass sich Fettwachs nur aus präformirtem Fettgewebe, nicht aus andern Organgeweben bilde.

8) Der Fäulnissgeruch der Leichen ist in der Regel schon nach 3 Monaten, spätestens aber nach einem Jahre verschwunden. Die seltenen Ausnahmen sind durch aussergewöhnliche Umstände bedingt.

9) An der Zersetzung der Leichen wirken in mindestens einem Drittel der Fälle die Larven der Fliegen und andere niedere Thiere mit; ebenso auch niedere Pilze.

10) Die Kleidungsstücke der Leichen zerfallen meist langsamer, als diese selbst, am frühesten die aus vegetabilischen Fasern, erst spät die aus animalischen hergestellten. Am längsten widersteht Seide und Leder.

11) Eine Verunreinigung der Brunnen von den Kirchhöfen aus findet mit äusserst seltnen Ausnahmefällen nicht statt. In der Regel ist das Wasser der Kirchhofsbrunnen reiner, als das der Brunnen in bewohnten Stätten.

12) Gesundheitsschädigungen der nahe bei Kirchhöfen Wohnenden von den Kirchhöfen aus, sind nirgends zu constatiren gewesen.

Auf Grund dieser Schlüsse hat die Plenarversammlung vom 24. November 1879 eingehende Berathungen gepflogen und eine Anzahl Anträge an das k. Ministerium des Innern gerichtet. Ueber den Erfolg derselben wird der nächste Jahresbericht Aufschluss bringen.

Ueber Fragen der *Giftpolizei* hat das L.-M.-Coll. sich 3mal auszusprechen gehabt, „Farben in Kinderfarbekästen betr.“, „anilingefärbte Wollwaaren betr.“ u. „Arsengrün zur Färbung von künstlichen Blumen betr.“ Ein Mal ist eine *Benzinvergiftung* bei 2 in einer chemischen Wäscherei beschäftigten Männern, bei dem jüngern 17jährigen mit tödtlichem Ausgange, vorgekommen, 2mal Kohlenoxydgasvergiftung (Kanonenofen und glühende Kohlen im Aschenraum), 1mal eine Leuchtgasvergiftung.

Geheimmittelwesen und Kurpfuscherei sind unverändert geblieben; 57 Personen sind wegen Geheimmittel- und unbefugten Arzneiverkaufes als mit Haft- und Geldstrafen belegt verzeichnet — freilich gegenüber dem thatsächlichen Verhältnisse eine lächerlich kleine Zahl.

Der letzte Theil des Berichts umfasst unter Abschnitt II. *Oeffentliches Gesundheitswesen*, A. *öffentliche Gesundheitszustände*, 1 u. 2. *Sterblichkeits- und Krankheits-Verhältnisse im Allgemeinen und epidemische Krankheiten im Besonderen.*

Gegenüber den früheren Jahren sind die *Sterblichkeitsverhältnisse* 1879 absolut und relativ zur Bevölkerungszahl günstigere gewesen. Die Mortalität fiel von 28.31‰ auf 27.61‰, niedrigster Stand seit 1870. Leider allerdings gestaltet sich die Sachlage dadurch unvortheilhafter, dass an dieser Sterblichkeit weniger das Kindes-Alter, aber erheblich mehr — um 3.2% — die produktiven Jahre und das Greisenalter über 60 Jahre — um 6.7% — betheiligt sind.

Im 1. Jahre sind gegen 1878 gestorben 1.1% mehr, vom 1.—6. J. 17%, —10. J. 24.7%, —14. J. 9% weniger, —20. J. 6.7% mehr, —30. J. 2.5% mehr, —40. J. 0.6% weniger und von da jedes Jahrzehnt bis über 80 Jahre 7.3%, 2.9%, 8.7%, 6.2%, 5% mehr.

Auf die günstige Kindersterblichkeit ist der Mangel der epidemischen Krankheiten von hohem Einflusse (Scharlach und Diphtherie allein um 2000 = 32% weniger), die Ursache der erhöhten Sterblichkeit der übrigen Altersgruppen dagegen nicht völlig durchsichtig. Bemerkenswerth ist das gleiche Verhältniss im Greisenalter in den übrigen deutschen Städten über 15000 Einwohner. Diese Durchschnittssterblichkeit wird in den Reg.-Bez. Bautzen, Dresden, Leipzig nicht erreicht, dagegen überschritten im Reg.-Bez. Zwickau (29.07‰).

Eine Ueberschreitung findet sich auch in den Amtshauptmannschaften: Zittau (32.05), Dresden (27.76), Freiberg (27.98), Leipzig (28.71), Borna (29‰), Oschatz (30.56), Döbeln (27.87), Rochlitz (29.78), Chemnitz (32.97), Flöha (29.40), Annaberg (30.59), Schwarzenberg (29.15), Zwickau (28.13), Glauchau (31.50) — und von den 24 Städten über 8000 Einw. in 13: Chemnitz, Crimmitzschau, Döbeln, Frankenberg, Freiberg, Glauchau, Grossenhain, Meerane, Meissen, Mitweida, Zwickau und am höchsten — fast regelmässig wiederkehrend — Werdau und Zschopau mit 35.84‰ und 39.49‰. Unter dem Mittel steht die Sterblichkeit in 13 Amtshauptmannsch., am niedrigsten ist sie in Hainichen und Leipzig mit 22.03 und 23.46‰.

Die *Geburtenfrequenz* ist wieder von 44.31‰ im J. 1878 auf 44.41‰ gestiegen. Weniger als diese Durchschnittsziffer zeigen die Reg.-Bez. Bautzen u. Dresden, sowie die Amtshauptmannsch. Zittau, Löbau, Kamenz, Bautzen, Pirna, Dippoldiswalde, Meissen, Grossenhain, Grimma, Oschatz, Döbeln, Plauen, Oelsnitz i/V., und von den 24 Städten über 8000 Einw. 12: Annaberg, Bautzen, Dresden, Freiberg, Grossenhain, Leipzig, Hainichen, Meissen, Mitweida, Pirna, Schneeberg, Zittau.

Ueber die *Todesursachen* geben noch immer die fast ausschliessliche Erkennungsquelle die offiziellen Todtenbestattungsscheine ab. Die ärztliche Beglaubigung auf diesen Leichenscheinen ist gegen das Vorjahr nur von 42.6 auf 42.7% gestiegen. Im Reg.-Bez. Bautzen und Zwickau beträgt sie nur

35.6 und 32.5%; von den 30 Medicinalbezirken erreichen 17 nicht das Verhältniss des Vorjahres, bes. im Reg.-Bez. Bautzen und Dresden, während im Reg.-Bez. Leipzig und Zwickau dasselbe etwas überschritten wird.

Die Beglaubigung in den einzelnen Altersklassen ist die gleiche geblieben, nämlich —1 J. 18.2%, —6 J. 52.2, —10 J. 73.3, —14 J. 71.5, —20 J. 76.0, —30 J. 79.5, —40 J. 70.8, —50 73.7, —60 J. 67.3, —70 J. 58.4, —80 J. 41.2, über 80 J. 29.6%. Beglaubigt waren von 100 Todesfällen an Keuchhusten 47.8, Masern 63.5, Scharlach 67.9, Pocken 70.0, Lungenschwindsucht 74.8, Croup u. Diphtherie 76.4, Ruhr 81, Krebs 87.3, Kindbettkrankheiten 90, Abdominaltyphus 93.2, Flecktyphus 100mal.

Hat sich sonach in der ärztlichen Beglaubigung der Todesursachen kaum eine Besserung gezeigt, so ist sie deutlich beim Urmaterial, den Leichenscheinen; denn die Differenz in der Zahl der Todesfälle aus den Zählkarten der Standesämter (k. statist. Büreau) und den Listen der Bezirksärzte beträgt gegen eine solche von 1878 von 0.8% nur noch 0.5% (dort 81292, hier 80869 Todesfälle).

Die näheren Einzelheiten über die ermittelten Todesursachen sind in den ausführlichen Tabellen des Anhanges B. enthalten. Hier muss eine kurze Uebersicht genügen. Es starben an:

	Pocken	Masern	Scharlach	Diphth. u.Croup	Keuchhusten	Abdom.-Typhus	Fleck-Typh.	Kindbettfieber	Ruhr	Krebs	Lungenschwindsucht
1878.	31	514	2033	3938	385	780	8	595	67	1873	7410
1879.	30	370	1101	2963	657	887	12	592	42	2066	7451

Auffällig ist die Abnahme von Masern, Scharlach, Croup und Diphtherie, die Zunahme von Keuchhusten, in welcher Kategorie wohl manche Bronchitis oder Lungen-Entzündung enthalten sein mag. Dem ersteren Umstande dürfte der Rückgang der Kindersterblichkeit zuzuschreiben sein.

Ein Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit auf Erkrankung und Sterben an genannten Krankheiten ist nur bei der *Phthise* ersichtlich, die etwaigen übrigen Schwankungen sind belanglos.

Es waren nämlich von 100 Todesfällen in jeder Gruppe gestorben an:

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Typhus	Phthise
in den Städten über 8000 Einw.	0.77	1.22	3.48	1.05	12.0
im übrigen Lande	0.34	1.41	3.73	1.11	8.22

Pocken, Flecktyphus und Ruhr sind der Geringfügigkeit der Zahlen wegen in den Uebersichten in der Folge überhaupt weggeblieben.

Addirt man die Relativzahlen der zymotischen Krankheiten besonders, so stellt sich deren Gesammtantheil an der Summe der Todesfälle überhaupt auf 7.49%, die geringste Ziffer seit 1873, (seit Einführung dieser Statistik der Todesursachen), der von Krebs, Kindbettfieber, Phthise auf 12.51%. Wie gewöhnlich ist an jenen die Altersgruppe vom 6.—10. Jahre am stärksten betheiligt: nämlich 47.72% aller in diesem Alter Gestorbenen sind an genannten zymotischen Krankheiten gestorben.

Zum Schlusse dieses Capitels mögen noch einige tabell. Uebersichten folgen. Sie vergegenwärtigen:

Fruchtbarkeit und Sterblichkeit im Jahre 1879 a) *in den Städten mit mehr als* 8000 *Einwohnern.*

Städte:	Bevölk. auf Mitte 1879 berechnet	Sterbefälle von 1000 Lebenden exclus. Todtgeb.	Geburten von 1000 Lebenden inclus. Todtgeb.	Reihenfolge [1]) in der Sterblichkeit 73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	Reihenfolge in der Fruchtbarkeit 73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.
1) Annaberg	11760	24.75	41.33	15	18	1	4	4	2	4	14	16	19	18	16	22	15
2) Bautzen	16092	25.54	33.88	5	14	5	5	7	9	7	21	21	24	24	23	24	23
3) Chemnitz	87155	30.08	45.11	19	15	17	15	19	14	16	4	6	6	6	9	9	12
4) Crimmitzschau	19775	28.32	48.19	13	17	21	20	14	22	12	2	2	2	2	3	3	7
5) Döbeln	11770	35.43	46.13	18	16	20	19	8	21	21	11	7	9	10	10	7	9
6) Dresden	215400	24.02	37.84	6	6	3	3	3	3	3	15	17	20	20	20	19	20
7) Frankenberg	11230	30.28	45.86	7	12	14	12	18	6	17	8	9	13	11	12	11	11
8) Freiberg	25250	28.67	38.30	8	10	9	11	10	13	13	13	13	18	19	21	18	19
9) Glauchau	21360	37.17	54.12	21	13	22	21	22	20	23	3	5	3	4	4	4	3
10) Grossenhain	10908	28.97	39.05	10	2	10	23	12	15	14	16	14	16	15	17	13	17
11) Hainichen	8580	22.03	38.93	3	1	11	6	15	7	1	12	12	14	14	13	14	18
12) Leipzig	145720	23.46	35.27	4	4	2	2	1	1	2	18	18	23	21	22	20	21
13) Meerane	23160	34.15	54.45	12	21	18	18	20	18	20	1	1	1	1	1	2	2
14) Meissen	14390	32.31	41.49	9	9	16	17	13	16	19	17	15	17	16	15	17	14
15) Mitweida	9315	29.20	40.79	11	7	13	13	6	19	15	15	11	15	17	18	16	16
16) Pirna	12080	27.57	32.20	17	11	8	14	21	11	10	20	20	22	23	24	21	24
17) Plauen	33585	24.92	47.25	1	5	7	1	2	4	5	9	10	12	13	11	12	8
18) Reichenbach	16135	25.47	48.59	16	3	19	16	16	5	6	7	6	5	5	5	8	6
19) Schneeberg	8150	27.48	41.84	—	—	6	8	11	8	9	—	—	11	9	14	15	13
20) Werdau	12110	35.84	58.96	20	20	23	22	23	23	22	5	3	4	3	2	1	1
21) Wurzen	8415	28.16	50.98	—	—	15	10	6	12	11	—	—	10	12	6	5	4
22) Zittau	22704	26.60	35.06	2	8	4	7	9	10	8	19	19	21	22	19	23	22
23) Zschopau	8180	39.49	48.90	—	—	24	24	24	24	24	—	—	7	8	8	10	5
24) Zwickau	35225	30.92	46.10	14	19	12	9	17	17	18	6	8	8	7	7	6	10

[1]) Die niedrigste Sterblichkeits- und die höchste Geburtsziffer sind mit 1 bezeichnet, auf- u. absteigend bis auf 24.

Aus den zwei letzten Reihen ist die grössere Gleichheit bei der Fruchtbarkeit ersichtlich, sowie ihr Einfluss auf die Sterblichkeit, die beständig hoch bleibt bei grosser Geburtenfrequenz.

b) *Sterblichkeit und Fruchtbarkeit* 1879 *in den Verwaltungsbezirken* (ohne die Städte mit mehr als 8000 Einwohnern).

Auf 1000 Lebende kommen in den Regierungsbezirken:

Amtshauptmannschaften:	Bautzen Geborne incl. Todtgeb.	Bautzen Gestorbne excl.
Zittau	39.33	32.05
Löbau	37.50	27.23
Bautzen	38.81	23.64
Kamenz	38.07	23.24

Amtshauptmannschaften:	Dresden Geb. incl.	Dresden Gest. excl.
Dresden	46.37	27.76
Pirna	38.66	24.10
Dippoldiswalde	41.41	26.53
Freiberg	45.81	27.98
Meissen	43.14	26.59
Grossenhain	41.19	25.62

Amtshauptmannschaften:	Leipzig Geb. incl.	Leipzig Gest. excl.
Leipzig	54.11	28.71
Borna	47.10	29.0
Grimma	41.74	26.03
Oschatz	43.0	30.56
Döbeln	42.20	27.87
Rochlitz	47.34	29.73

Amtshauptmannschaften:	Zwickau Geb. incl.	Zwickau Gest. excl.
Chemnitz	53.86	32.97
Flöha	48.70	29.40
Marienberg	46.05	25.39
Annaberg	47.52	30.59
Schwarzenberg	48.59	29.15
Zwickau	53.60	28.13
Plauen	42.56	23.88
Auerbach	46.04	26.07
Oelsnitz	36.65	20.93
Glauchau	49.37	31.50

c) *Im ganzen Lande mit Einschluss der Städte über* 8000 *Einwohner.*

Reg.-Bez.	Bevölk. in der Mitte 1879	Lebend-, Todtgeborne		Gestorbene excl. Todtgeb.	auf 1000 Lebende Geb. inclus.	Gest. exclus.
Bautzen	346600	12555	607	9227	37.97	26.62
Dresden	814820	32244	1546	21282	41.47	26.12
Leipzig	684095	29395	1135	18842	44.63	27.54
Zwickau	1098835	51255	2013	31941	48.48	29.05
Königreich	2944350	125449	5301	81292	44.41	27.61

d) *Den Antheil der einzelnen Altersklassen an den einzelnen tödtlich gewesenen Krankheiten.*

Von je 100 Sterbefällen der einzelnen Altersklassen kommen auf:

	—1 J.	—6 J.	—10 J.	—14	—20	—30	—40	—50	—60	—70	—80	üb. 80	alle Alterskl.
Pocken	0.02	0.02	0.07	0.16	0.29	0.11	0.08	0.09	0.02	0.03	0.03	—	0.04
Masern	0.24	2.42	1.62	0.47	—	—	0.08	—	—	—	—	—	0.46
Scharlach	0.18	7.07	12.69	9.46	1.15	0.11	0.03	0.05	—	—	—	—	1.36
Croup u. Diphth.	0.59	20.54	28.95	9.78	1.15	0.27	0.08	0.09	0.05	0.01	0.02	—	3.67
Keuchhusten	0.96	2.94	0.88	0.32	—	—	—	—	—	—	—	—	0.81
Abdom.-Typhus	0.01	0.41	3.51	8.36	9.46	5.72	3.37	2.80	1.48	0.60	0.19	—	1.10
Ruhr	0.06	0.11	—	—	0.07	0.05	—	0.02	0.04	0.04	0.03	—	0.05
	2.06	33.51	47.72	28.55	12.12	6.26	3.59	3.05	1.59	0.68	0.27	—	7.49
Kindbettkrankh.	—	—	—	—	1.51	6.58	6.45	1.68	0.02	—	—	—	0.73
Krebs	—	0.07	0.13	0.32	0.22	0.57	3.16	8.07	12.19	9.14	3.71	1.11	2.56
Lungenschwinds.	0.18	2.03	6.48	14.35	35.70	49.19	40.43	29.62	19.66	8.81	1.78	0.34	9.22
	0.18	2.10	6.61	14.67	37.43	56.34	50.04	39.37	31.87	17.95	5.49	1.45	12.51
	2.24	35.61	54.33	43.22	49.55	62.60	53.63	42.42	33.46	18.63	5.76	1.45	20.00

e) *Den Einfluss der einzelnen Krankheiten auf die Altersgruppen.*

Es standen von je 100 an nebenstehenden Krankheiten Gestorbenen im Alter von:

überhaupt	41.89	13.45	1.83	0.78	1.73	4.59	4.85	5.21	6.85	8.51	7.81	2.56
Masern	21.35	71.08	6.49	0.81	—	—	0.27	—	—	—	—	—
Scharlach	5.45	69.85	17.08	5.45	1.45	0.36	0.09	0.18	—	—	—	—
Croup u. Diphth.	6.65	75.40	14.48	2.09	0.54	0.34	0.10	0.13	0.10	0.03	0.03	—
Keuchhusten	49.01	48.71	1.98	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—
Abdom.-Typhus	0.34	5.07	5.86	5.98	14.88	23.90	14.88	13.30	9.24	4.62	1.35	—
Kindbettkrankh.	—	—	—	—	3.55	41.22	42.74	12.0	0.17	—	—	—
Krebs	—	0.39	0.10	0.10	0.15	1.02	6.0	16.46	32.72	30.44	11.33	1.11
Lungenschwinds.	0.82	2.97	1.29	1.22	6.69	24.48	21.27	16.75	14.63	8.14	1.50	0.09

Die *Morbiditätsstatistik* zeigt scheinbar in den einzelnen Medicinalbezirken einen Rückgang, die der Krankenhäuser aber giebt für die Morbidität der Gesammtbevölkerung des Landes nur einen sehr unzuverlässigen Maassstab. Die bezüglichen Berichte auf 1879 hat Assessor Dr. Geissler erstattet. Demnach sind in den allgemeinen Krankenhäusern 1879 27317 aufgenommen worden (1878 nur 24833), die Verpflegdauer für den einzelnen Kranken betrug aber nur 32.7 Tage gegen 33.9 im Vorjahre, die Mortalität aber ist ungefähr gleich geblieben. Erheblich zugenommen hat die Benutzung der Krankenhäuser der mittleren, kleinen Städte und Dörfer, wahrscheinlich zum Theil in Folge von Zuzug stromernder Arbeiter. Dafür spricht das Steigen der Krätzefälle von 2129 im Vorjahre auf 3826, ebenso wie die zahlreich im Berichtsjahre verzeichneten Fälle von Rückfallfieber fast alle auf diese Leute kommen.

Ueber die *epidemischen Krankheiten* (Abschn. II. Nr. 2.) theilt der Bericht betr. der *Pocken* mit, dass sie nur vereinzelt sich zeigten (30 Todesfälle), eingeschleppt aus Böhmen in der Lausitz, im Voigtland mit 35 Erkrankungen in 2 Dörfern und bez. 4 Todesfällen, wie der Bez.-Arzt vermuthet als Fortsetzung der im vorigen Jahre dort herrschenden Seuche. Das *Impfwesen* zeigt eine erfreuliche Besserung.

Die Erstimpfungen nahmen zu von 84560 auf 87707 (Reg.-Bez. Bautzen von 8302 auf 8511, Dresden 22276 fallend auf 22037, Leipzig von 20610 auf 21419, Zwickau von 33372 auf 35740), die Zahl der vorläufig Zurückgestellten fiel von 19312 auf 18241, die der pflichtwidrig Entzognen betrug 3205, die Wiederimpfungen fielen von 64697 auf 63064 (Bautzen 6859 im Vorjahre und 6923 im J. 1879, Dresden 17329 und 16839, Leipzig 14664 und 14321, Zwickau 25845 und 24981), die der pflichtwidrig entzognen Wiederimpflinge von 1214 auf 820. Ohne Erfolg blieb die Erstimpfung b. 2.68% (1878 2.75%), die Wiederimpfung b. 11.18% (1878 13.4%), unbekannt blieb der Erfolg dort b. 0.95%, hier b. 0.59%; mit Thierlymphe wurden 3070 Erstimpfungen = 3.50% u. 1.22% Wiederimpfungen ausgeführt.

Die Führung der Impflisten lässt noch Manches zu wünschen übrig, doch scheint es allmälig besser zu werden. Die Agitation gegen das Impfen hat nicht viel Klagen veranlasst, mehr wie früher die Weigerung der Mutter, Lymphe abnehmen zu lassen. Angebliche Gesundheitsbeschädigungen sind den Bez.-Aerzten theils in Folge ausdrücklicher Aufforderung ihrerseits in einer ziemlichen Anzahl von Fällen zur Kenntniss gekommen, aber kein Todesfall und keine Uebertragung von Syphilis ist constatirt worden; eine Erkrankung in Leipzig stellte sich bei der Untersuchung als nicht-syphilitisch heraus. In den vermeintlichen Impftodesfällen ergab die Sektion mit dem Impfen nicht zusammenhängende Todesursachen; bei einem Todesfalle, der zu spät angezeigt und erörtert wurde, war die Todesursache nicht zu ermitteln. Leichtere Erkrankungen sind allerdings vorgekommen, entweder abhängig vom Impfen (leichte Hautausschläge u. s. w.) oder unabhängig davon.

Verbreitetere und schwerere Epidemien an *Scharlach* herrschten im Med.-Bez. Kamenz, Freiberg, Annaberg, Schwarzenberg, Zwickau, Plauen, Auerbach, im Allg. wie erwähnt mit der Hälfte der Todesfälle des Vorjahrs. Dasselbe gilt von den *Masern*. Verbreitet traten sie auf im Bez. Plauen, Chemnitz; in 16 Bezirken kamen keine Todesfälle an Masern vor. Hervorgehoben ist schon die Abnahme der Mortalität an Croup und Diphtherie um nahezu 1000 Fälle (25%) und zwar in allen Bezirken.

Aus der *Typhusstatistik* ist erwähnenswerth die Hartnäckigkeit, mit welcher der Typhuskeim dem Wohnhause eines Bauerngutes in Hohburg b/Wurzen anhaftet (s. darüber 8. Jahresber. des L.-M.-Coll. v. J. 1876). Von 1874—1876 hatte er dort geherrscht und trat erneut auf 1878 und 1879. Alle Erkrankten hatten sich in der Wohnstube aufgehalten. Die chemische Untersuchung von bezüglichen Bodenproben ergab keine auffällige Verunreinigung, die mikroskopische ziemlich reichliche Bakterienentwicklung. Angerathen wurde Entfernung des Untergrunds, Ersetzen durch reinen Boden, beziehentlich Bedecken desselben mit einer Cementschicht. Epidemisch herrschte der Typhus in einigen Dörfern an der Jahna (Med.-Bez. Oschatz), in der Stadt Döbeln, im Dorfe Heinrichsort b/Callnberg (dabei starb eine von 2 erkrankten Diakonissen), in kleinerer Häufung von Fällen noch in einzelnen Orten. — *Typhus exanthem.* kam nur spärlich und nicht immer zweifellos vor, (6 im Krankenhause zu Frauenstein, durch einen Oesterreicher eingeschleppt, 2 starben, 7 ebenda in Meissen, 2 starben — in Summa 16 Fälle mit 6 Todesfällen = 37.5%. — Zahlreich waren die Fälle von Recurrens, sämmtlich auf wandernde Arbeiter beschränkt, seit 1872 zum 1. Male wieder in Sachsen, in Summa 307 Kranke mit 7 Todesfällen = 2.3% (leider darunter der verdiente Dr. Walther in Freiberg).

Von *Cerebrospinalmeningitis* kamen einzelne Fälle in den Kasernen von Dresden und Leipzig und 17 Fälle im Jacobshospital in Leipzig vor (6 Todesfälle). *Puerperalfieber*, wahrscheinlich gemischt mit andern Todesfällen im Wochenbett hat seit 1873 abgenommen von 718 auf 535 im J. 1877, 1878 und 1879 etwas zugenommen auf 590 u. 592.

Von *Epizootien* sind nur Milzbrandpusteln bekannt geworden in 40 Orten. Unter 60 von der Tollwuth verdächtigen Thieren Gebissenen starben nur 4 an Lyssa. Im Ganzen sind sonach in Sachsen Lyssafälle selten.

B. Meding.

JAHRBÜCHER

der

In- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 192. 1881. № 2.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

502. **Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung** *pflanzlicher und thierischer Organismen;* von Prof. Th. W. Engelmann in Utrecht. (Arch. de Physiol. XXV. 5—6. p. 285. 1881.)

Die bisher zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung angewandten Methoden sind die gasanalytischen von Ingenhousz, Th. de Saussure, Boussingault u. A., die Methode des Blasenzählens von Dutrochet, Sachs, Pfeffer u. A. und die Phosphormethode von Boussingault.

Die von Engelmann eingeführte verwendet als Reagens die gewöhnlichen *Fäulnissbakterien,* namentlich Bacterium termo Cohn. Diese Methode eignet sich vorzüglich zu Mikroreaktionen und ist so empfindlich, dass Sauerstoffmengen von einem Hundertbillionstel Milligramm und noch weniger noch bequem damit nachgewiesen werden können. Die Methode ist ferner sehr schnell ausführbar und erlaubt, die Abhängigkeit der Sauerstoffausscheidung von verschiedenen physikalischen, chemischen, morphologischen und physiologischen Bedingungen zu untersuchen. *Sie beruht auf dem ausserordentlich grossen Sauerstoffbedürfniss der beweglichen Zustände der Bakterien,* namentlich der frisch gezüchteten. In einem an beweglichen Bakterien sehr reichen Tropfen, der auf einen Objektträger gebracht und mit einem gewöhnlichen Deckglas bedeckt wird, drängen sie sich alsbald in dichtem Gewimmel an den Rändern des Tropfens zusammen; sind Luftblasen unter dem Deckglas im Tropfen eingeschlossen, auch um diese. Nach einiger Zeit, und zwar desto früher je mehr Bakterien der Tropfen enthält, erlahmt die Bewegung und hört endlich ganz auf, zuerst in der Mitte des Tropfens, später im Umkreise etwaiger Luftblasen und zuletzt an der Peripherie, und zwar hier nur, wenn daselbst sehr viele Bakterien liegen. Lüftet man das Deckglas einen Moment, so tritt wieder für einige Zeit lebhafte Bewegung ein. In der Gaskammer einem Strome möglichst reinen Wasserstoffgases ausgesetzt nimmt die Bewegung, wie Grossmann u. Mayerhausen im Utrechter Laboratorium zeigten, bald bis zum völligen Stillstand ab. Dieser kann durch atmosphärische Luft sofort wieder aufgehoben werden. Bringt man in einen an bewegungsfähigen Bakterien reichen Tropfen einige grüne Zellen, z. B. Stückchen von Fadenalgen, bedeckt mit dem Deckglas und stellt das Ganze im gut erleuchteten Gesichtsfelde des Mikroskopes bei 2—300maliger Vergrösserung ein, so sieht man, wie sich in kurzer Zeit lebhaft schwärmende Bakterien um diese Zellen anhäufen. Verdunkelt man aber das Gesichtsfeld etwas, so hört die Bewegung schnell auf, während sie beim Wiedereinfallen des Lichtes schnell wieder beginnt. Die Erklärung dieser sehr constanten Erscheinung liegt darin, dass die chlorophyllhaltigen Zellen im Lichte Sauerstoff abscheiden und dieser die Bakterien veranlasst, sich zu bewegen und an der Sauerstoffquelle sich anzusammeln. Die Bewegung der Bakterien ist demnach ein Reagens auf Sauerstoff.

Mit Hülfe dieser Methode kam Engelmann zu folgenden Resultaten.

Alle chlorophyllhaltigen Zellen niederer und höherer Pflanzen scheiden im Lichte (es genügt auch Lampenlicht) Sauerstoff ab. Diess gilt auch von denjenigen niedern Pflanzen, welche statt der grünen Farbe eine braune haben, wie die Diatomeen, oder eine oliven-, resp. spangrüne, wie die Flagellaten und Oscillarien. Auch chlorophyllhaltige Thiere,

wie Paramaecium bursaria und Hydra viridis, entwickeln im Lichte O_2. Chlorophyllfreie, aber etiolinhaltige Zellen des Blattparenchym im Dunkeln gekeimter Pflänzchen von Nasturtium scheiden, was sehr auffällig ist, im Licht augenblicklich O_2 ab. Zellen mit farblosem Protoplasma scheiden keinen Sauerstoff ab (Monaden, Mycelfäden von Schimmelpilzen, farblose Zellen albinotischer Ahornblätter, endlich alle chlorophyllfreien thierischen Zellen). Licht verschiedener Wellenlänge hat einen specifisch verschiedenen Einfluss auf die Energie der Sauerstoffentwicklung. Ultraroth blieb stets inaktiv; sehr aktiv dagegen war Roth, Orange und Gelb ebenfalls, vielleicht noch stärker. Grün wirkte fast immer am schwächsten, Blau oft merklich stärker. Zwischen dem Momente des Lichteinfalls und dem Beginne der Sauerstoffentwicklung verläuft keine merkbare Zeit; ebenso scheint im Momente der Lichtentziehung auch die Sauerstoffproduktion still zu stehen. — Defibrinirtes mit Luft geschütteltes Blut giebt Sauerstoff ab und versetzt die als Reagens dienenden Bakterien in Bewegung, Kohlenoxydblut aber nicht. (Kobert.)

503. **Zur Frage über die Bildung oxalsaurer Sedimente und Conkremente im Harn des Menschen**; von Prof. A. J. Schtscherbakow zu Kasan. (Petersb. med. Wchnschr. Nr. 51. p. 427. 1880.)

Wenn Schunk behauptet, der oxalsaure Kalk bilde sich erst bei der sauren Gährung des Harns durch Zerfall complicirterer Gruppen, so scheinen doch gegen ihn Voit und Hoffmann die Nichtexistenz einer sauren Harngährung[1]) zur Genüge nachgewiesen zu haben. Andererseits lässt sich auch die Hypothese Neubauer's nicht halten, nach welcher bei der Verwandlung des einbasisch phosphors. Natron in das zweibasische Salz durch Wechselwirkung mit dem harns. Natron das schon früher als solches im Harn vorhandene Kalkoxalat aufhört löslich zu sein und neben Harnsäure im Sedimente erscheint, denn das Calciumoxalat ist allerdings für sich allein in einer Solution von einbasisch phosphors. Natron löslich, nicht aber bei gleichzeitigem Vorhandensein von phosphors. Kalke, der doch ein constanter Harnbestandtheil ist.

Die Methoden, nach welchen Neubauer und Lehmann den oxals. Kalk in frisch gelassenem Harne nachwiesen, sind durchaus nicht frei von Fehlerquellen, und wenn man die Einwirkung von Säuren und sauer reagirenden Substanzen eliminirt, unter deren Einfluss eine Reihe von Zersetzungen vor sich geht, so gelingt es nach Scht. nie, auch nur eine Spur des fraglichen Salzes im frischen Harne aufzufinden. Scht. bestreitet ferner die Richtigkeit der Voit'schen und Hoffmann'schen Auffassung, wonach eine saure Harngährung überhaupt nicht existirt. In der Mehrzahl der Fälle lässt sie sich allerdings beobachten, wie Vf. in Gemeinschaft mit Chomiakow nachgewiesen hat und wie auch Potechin und Riassenzew constatirt haben. Die Frage nach der Präexistenz des Kalkoxalat im frisch gelassenen Harne ist somit im negativen Sinne erledigt.

Ist aber der oxals. Kalk im Harne nicht präformirt, so entsteht die Frage, woraus er sich bildet. Zur Beantwortung dieser Frage scheint die Schunck'sche Hypothese am meisten geeignet, wonach ein Zerfall der Oxalursäure in Harnstoff und Oxalsäure stattfindet. Versuche ausserhalb des Körpers zeigen allerdings, dass das oxalurs. Ammoniak nur durch starke Mineralsäuren rasch in Harnstoff und Oxalsäure umgewandelt wird; aber Potechin und Riassenzew haben nachgewiesen, dass bei der sauren Harngährung constant Schwefelsäure entsteht, welche geeignet ist, aus den Chlorverbindungen des Harns Salzsäure frei zu machen, und diese letztere könnte somit wohl jene Zersetzung einleiten. Dem widersprechen indessen die Resultate einer Reihe von Versuchen, die Vf. angestellt hat, und welche zu der Ueberzeugung drängen, dass das oxalursaure Ammoniak, welches nach Schunk und Neubauer als normaler Harnbestandtheil anzusehen ist, im normalen Harne eben so wenig vorkommt wie der oxals. Kalk, dem es mithin auch nicht als Entstehungsquelle dienen kann. Auf Grund verschiedener Thatsachen und Erwägungen kommt Vf. zu dem Schlusse, dass das Erscheinen des Kalkoxalat coincidirt mit der sauren Harngährung, dass die Gruppe von Körpern jedoch, durch deren Zersetzung sich jenes Salz bildet, wegen ihrer leichten Zersetzlichkeit im sauren Vehikel schwer zu isoliren und einstweilen noch unbekannt ist.

In einem weitern Theile seiner Arbeit bespricht Vf. die Bildungsweise oxals. Conkremente. Hier wird zunächst constatirt, dass oxals. Schichten innerhalb eines Conkrementes stets auch mehr oder weniger Harnsäure enthalten und ferner, dass sich in diesen Schichten, in dem Maasse, als sie Kalkoxalate enthalten und tief gefärbt erscheinen, Eisen nachweisen lässt, wie denn auch die bekannte Färbung der Maulbeersteine von einem Eisengehalte herrührt. Dieses Eisen stammt aus dem Blute, denn es lassen sich an solchen Steinen auch andere, namentlich spektral-analytische Beweise für die Gegenwart von Zerfallprodukten des Hämoglobin beibringen. Die Ursache dieser Coincidenz von Blutergüssen und Kalkoxalatausscheidungen lässt sich mit Bestimmt-

[1]) Vgl. über dieselbe unsere Jahrbb. CXC. p. 10. Ferner sei angeführt, was Cohnheim in seinen Vorlesungen über allgemeine Pathologie 1880. p. 411 u. 413 sagt: „Was im entleerten Harne die sogen. saure Gährung bewirkt, das muss unter Umständen schon im Organismus innerhalb der Harnwege vor sich gehen, denn es giebt zahlreiche Menschen, deren Harn schon bei der Entleerung Krystalle von Harnsäure enthält. — Im Einzelfalle ist es in der Regel kaum festzustellen, ob der Harn von der Niere mit stark saurer Reaktion secernirt worden oder ob er nach der Absonderung in Folge einer Art saurer Gährung, die aber noch innerhalb der Harnwege eingetreten, nachgesäuert ist."

heit nicht nachweisen; ein Causalnexus zwischen beiden ist eben noch nicht entdeckt. Bezeichnend und interessant ist aber immerhin ein Experiment, welches Vf. häufig und mit stets gleichem Erfolge gemacht hat. Uebergoss er eine dünne Schicht frischen Blutes mit Harn, so beobachtete er, dass in dem Maasse, als die Blutkörperchen in den sich bildenden Gerinnseln sowohl, als in der darüber stehenden Flüssigkeit zerfallen, sich Kalkoxalatkrystalle ausscheiden. Ob das Erscheinen dieses Salzes unmittelbare Folge des Zerfalles von Blutkörperchen ist oder ob das Vorhandensein des Blutgerinnsels im Harn die Bildung dieses Salzes anregt, lässt Scht. dahingestellt. (Kobert.)

504. **Ueber Indican**; von Dr. R. Kobert[1]).

Die nachstehenden Mittheilungen schliessen sich an die von uns (Jahrbb. CLXXXIX. p. 220) begonnene Zusammenstellung *über die aromatischen Fäulnissprodukte* an, auf welche wir, um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen müssen.

Wir beginnen mit einer Aufzählung der seit 1877 erschienenen wichtigsten das Indican betreffenden Arbeiten.

1) Jaffé, Ueber die Ausscheidung des Indican unter physiol. u. pathol. Verhältnissen. Virchow's Arch. XC. p. 72. 1877.

2) Penrosch, Beiträge zur Lehre über die Entstehung des Indican im Thierkörper. Inaug.-Diss. Königsberg 1877.

3) Senator, Ueber Indican- u. Kalkausscheidungen in Krankheiten. Med. Centr.-Bl. 20. 21. 22. 1877.

4) Brieger, Ueber die flüchtigen Bestandtheile der menschlichen Exkremente. Journ. f. prakt. Chem. N. F. (2) 17. p. 124. 1878.

5) Nencki, Ueber die Zersetzung des Eiweisses durch schmelzendes Kali. Journ. f. prakt. Chem. N. F. (2) 17. p. 97. 1878. — Med. Centr.-Bl. 17. 1878.

6) Odermatt, Zur Kenntniss der Phenolbildung bei der Fäulniss der Eiweisskörper. Inaug.-Diss. Bern 1878. — Journ. f. prakt. Chem. N. F. (2) 5. p. 249. 1878.

7) Christiani, Ueber das Verhalten von Phenol, Indol, Benzol in Thierkörpern. Ztschr. f. physiol. Chem. II. p. 273. 1878.

8) Jaquet, Note, das Studium der *Addison*'schen Krankheit betreffend. Arch. de Physiol. norm. et pathol. p. 679. 1878.

9) Ord, Ein Nierenstein aus Indigo. Berl. klin. Wchnschr. 25. 1878.

10) Baumann u. Brieger, Ueber Indoxylschwefelsäure das Indican des Harns. Ztschr. f. physiol. Chem. III. p. 254. 1879.

11) E. u. H. Salkowski, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Fäulnissprodukte des Eiweiss. Berl. chem. Berichte XII. p. 448. 1879.

12) Brieger, Ueber die aromatischen Produkte der Fäulniss des Eiweisses. Ztschr. f. physiol. Chem. III. p. 134. 1879.

13) Maçon, Ueber die färbenden Stoffe der Indigogruppe mit Rücksicht auf ihre physiologische Bedeutung. Inaug.-Diss. Bern 1879.

14) Ewald, Ueber das Verhalten des Fistelsekretes u. über die Phenol- u. Indican-Ausscheidung bei einem an Anus praeternaturalis leidenden Kranken. Virchow's Arch. LXXV. p. 409. 1879.

15) Nothnagel, Experimentelle Untersuchungen über die *Addison*'sche Krankheit. Ztschr. f. klin. Med. I. p. 77. 1879.

16) Baumann-Tiemann, Zur Constitution des Indigo. Berl. chem. Berichte XII. p. 1098. 1192. 1879.

17) Hennige, Die Indicanausscheidung in Krankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIII. p. 271. 1879.

18) Wernich, Die aromatischen Fäulnissprodukte in ihrer Einwirkung auf Spalt- u. Sprosspilze. Virchow's Arch. LXXXVIII. p. 51. 1879.

19) Heinemann, Indican bei gesundem u. krankem Zustande. Arch. of med. IV. 1. p. 24. 1880.

20) Olof Hammarsten, Prüfung des Harns auf Indican. Upsala läkarefören. Förhandl. XV. S. 213. 1880.

21) Baeyer, Darstellung von Skatol aus Indigo. Berl. chem. Berichte XIII. p. 2339. 1881.

22) Brieger, Einige Beziehungen der Eiweisskörper zu den Krankheiten. Ztschr. f. klin. Med. III. p. 465. 1881.

23) Loebisch, Anleitung zur Harnanalyse. Wien u. Leipzig 1881. p. 150.

24) Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. IV. Theil. p. 560. 1881.

Der unter dem Namen Indigo (ἰνδικον) seit uralten Zeiten bekannte blaue Farbstoff entstammt dem Pflanzenreiche, und zwar verschiedenen Species der Gattung Indigofera, Polygonum tinctorium, der Isatis tinctoria, sowie einer grössern Anzahl von andern Gattungen angehörigen Pflanzen[1]). Der chemisch reine Indigo, Indigotin genannt, hat die Zusammensetzung $C_{16}H_{10}N_2O_2$. Diese Formel war lange Zeit fraglich, bis sie durch die in neuerer Zeit *von* Baeyer (21) *glücklich gelungene synthetische Darstellung des Indigo* endgültig festgestellt wurde. Derselbe stellte Indigoblau künstlich aus o-Nitrophenylpropinolsäure und aus o-Nitrophenyloxyacrylsäure dar. Erstere geht unter Einwirkung alkalischer Reduktionsmittel leicht und vollständig in Indigoblau über, während letztere schon bei blossem Erhitzen mit und ohne Lösungsmittel Indigoblau liefert.

Für den Arzt und Physiologen war der Indigo von keinem Interesse, so lange er mit der thierischen Natur in keinem Zusammenhange stand. Dieses Interesse weckte zunächst Hill Hassal (1853), indem er auf das häufige Vorkommen und Auftreten von Indigo im menschlichen Urin aufmerksam machte. Der von ihm aus Harn nach langem Stehen gewonnene Indigo war natürlich noch sehr verunreinigt mit Erdphosphaten, Vibrionen, Schleim, Epithelien u. s. w., er gab aber doch die charakteristischen Indigoreaktionen, d. h. er war löslich in concentrirter Schwefelsäure und wurde durch Zuckerlösung reducirt. Nicht allzulange, nachdem Hassal *einen* indigohaltigen Urin untersucht hatte, fand er andere zahlreiche Indigo liefernde Urine, welche in ihrem Verhalten mit dem erwähnten gut übereinstimmten, nur mit dem Unterschiede, dass die Indigomenge manchmal grösser u. manchmal kleiner war. Uebri-

[1]) Nach einer unter Leitung des Referenten von A. Stephan angefertigten Dissertation. Halle 1881. 8. 33 S.

[1]) Das Nähere s. in Fehling's u. Dammer's chem. Handwörterbuche.

gens erkannte H. sehr bald, dass *die blaue Substanz niemals im Urin präformirt* ist, sondern sich erst durch eine Art Oxydation beim freien Zutritt der Luft bildet.

Für die Bildung des Indigo ist es nämlich im Allgemeinen nothwendig, dass der Urin einige Tage lang in einem offenen Gefässe der Luft ausgesetzt wird; indem dabei Sauerstoff aufgenommen wird, kommt der Indigo zum Vorschein. Alles, was die „Oxygenation" erleichtert, als freies Aussetzen dem Lichte, der Luft, der Wärme und dem Sonnenschein, befördert das Erscheinen des blauen Indigo. Daher gehen im Sommer die beschriebenen Veränderungen viel schneller vor sich, als im Winter; umgekehrt werden diese Erscheinungen ganz verzögert, ja gänzlich aufgehoben durch Abschluss von der Atmosphäre. Selbst schon fertig gebildeter blauer Indigo kann seiner Farbe beraubt und zurückgebildet werden, wenn man den Luftzutritt aufhebt. Nur in einigen wenigen Fällen schien es, als ob der Indigo im Harnsystem bereits fertig gebildet worden und als solcher mit dem Harn entleert worden wäre. So beobachtete Beneke einen Fall von Morbus Brightii, wo geradezu blauer Harn (Indigurie) längere Zeit hindurch aus der Blase entleert wurde.

Nachdem Hill Hassal seine Beobachtungen veröffentlicht hatte, fand Schunk (1857) eine *constant im Harn auftretende Substanz, welche bei gährungsartigen Zersetzungen oder Kochen mit Mineralsäure Indigoblau lieferte.* Hingeleitet zu dieser Entdeckung wurde Schunk durch seine Untersuchungen des Pflanzenindigo. Er hatte nämlich kurz vorher (1855) nachgewiesen, dass die Pflanzen, aus welchen Indigoblau gewonnen wird, *dieses Pigment nicht fertig gebildet enthalten, sondern nur einen ganz besonderen glykosidartigen Stoff,* welcher erst durch Gährung oder Säuren in Indigoblau übergeführt werden muss. *Schunk führte für diese Substanz den Namen „Indican" ein.* Dieses Pflanzen-Indican ($C_{26}H_{31}NO_{17}$) ist meist ein hellbrauner, bitter u. übel schmeckender Syrup, welcher sauer reagirt und leicht zersetzlich ist, wobei er durch Aufnahme von H_2O in Indigoblau und Indigglucin zerfällt.

Zur Gewinnung jener oben erwähnten constant im Harn befindlichen thierischen Indican-Substanz verfolgte Schunk ganz denselben Weg, wie zur Darstellung des Indican der Pflanzen und folgerte daraus, dass *auch das im Harn gebildete Indigoblau vom Indican abstammen müsse,* zumal dieselben Reagentien, welche den Pflanzenindigo aus dem Indican der Pflanzen entstehen lassen, in den meisten Fällen den Harnindigo aus dem Indican des Harns erzeugen. Ausserdem hielt er das Harnindican für identisch mit dem in den Pflanzen vorkommenden Glykosid und glaubte es zusammengesetzt aus Zucker und Indigoblau.

Schunk's Angaben bezüglich des Indican als constanten Bestandtheiles des Harns wurden von Hoppe-Seyler (1863) durch Untersuchungen bestätigt, welche gleichzeitig eine Indicanvermehrung im Harn einer mit Carcinoma orbitae behafteten Frau nachwiesen und einen reichen Indicangehalt im Pferdeharn, sowie im Harn von reichlich mit Fleisch gefütterten Hunden constatirten. Hoppe-Seyler hielt anfangs in Uebereinstimmung mit Schunk die Muttersubstanz des aus dem Harn gewonnenen blauen Farbstoffs für identisch mit der des Pflanzenfarbstoffs (in Folge der Identität der Tochtersubstanzen vor dem Spektroskope), während er später die Identität derselben mit der Indigo bildenden Substanz des Harns bezweifelte.

Baumann und Brieger (10) haben nun den Nachweis geliefert, dass *die Indigo bildende Substanz des Harns im Gegensatz zum Indican der Pflanzen kein Glykosid ist,* sondern die Eigenschaft einer Säure besitzt und bei ihrer Zersetzung mit Salzsäure in Schwefelsäure und einen in Alkohol mit purpurrother Farbe löslichen Farbstoff der Indigogruppe gespalten wird, wobei sich kein Zucker bildet. Das Harnindican ist also kein Glykosid, sondern *als gepaarte Aetherschwefelsäure aufzufassen.* Diese Ansicht wird durch die Darstellung und Untersuchung des reinen Harnindican bestätigt, wobei man nach den genannten Autoren folgendermaassen verfährt.

Ein an Indican sehr reicher Harn wird zur Krystallisation eingedampft und die von Salzen und krystallinischem Harnstoff getrennte braunrothe Mutterlauge wird mit 90proc. Alkohol extrahirt. Der alkoholische Auszug wird in der Kälte mit alkoholischer Lösung von Oxalsäure versetzt, so lange noch ein Niederschlag erfolgt. Der abfiltrirte Niederschlag wird mit weingeistiger Kalilösung bis zur schwach alkalischen Reaktion versetzt, von ausgeschiedenem oxalsauren Kali abfiltrirt, eingedampft und der Rest mit einem gleichen Volumen Aether gefällt. Es bildet sich ein reichlicher syrupöser Niederschlag, der neben Salzen, Harnstoff, Extraktiv- und Farbstoffen den grössten Theil der Indigo bildenden Substanz enthält. Dieser Syrup wird mit 96proc. Alkohol wiederholt ausgekocht und wieder mit dem gleichen Volumen Aether gefällt. Durch diese wiederholte Fällung der alkalischen Lösung mit Aether gelingt allmälig eine vollkommene Abtrennung des Harnstoffs, während beim Wiederauflösen des Niederschlages in Alkohol ein Theil der Extraktivstoffe ungelöst zurückbleibt. Die so gereinigte alkoholische Lösung wird nun mit Aether so lange versetzt, bis eine bleibende Trübung entsteht. Beim Stehen in der Kälte scheiden sich dann an den Wänden des Gefässes Krystalle von mikroskopischen Blättchen ab; zuweilen finden sich auch in der Flüssigkeit grosse, durchsichtige Nadeln und Tafeln; beide Krystallisationsformen bestehen aus der Kaliumverbindung der Indigo bildenden Substanzen. Diese Krystalle werden nun durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus siedendem Alkohol gereinigt. Man erhält sie so in blendend weissen, glänzenden Tafeln und Blättchen, welche die Formel haben $C_8H_6NSO_4K$. Diese Verbindung zeigt in ihrem chemischen Verhalten die grösste Uebereinstimmung mit dem phenolschwefelsauren Kalium; ihre Krystalle sind leicht in Wasser, sehr schwer in kaltem, leichter in heissem Alkohol löslich. Beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure werden sie leicht in Schwefelsäure und einen phenolartigen Körper gespalten. Das erste Spaltungsprodukt ist das Indoxyl, das sich aber leicht weiter verändert und wahrscheinlich durch eine Condensation in einen rothen Farbstoff übergeht, dessen Formel bis jetzt noch nicht festgestellt werden konnte.

Mit Oxydationsmitteln (Eisenchlorid, Chlorwasser oder unterchlorigsaures Natron) wird das Indoxyl in Indigo übergeführt. Erhitzt man indoxylschwefelsaures Kali in wässeriger Lösung, so tritt vollständige Zersetzung ein; es entsteht ein brauner Niederschlag, der neben Indigo den rothen Farbstoff enthält. Wird er als trockene Substanz in einem Reagenzglase rasch bis zum schwachen Glühen über einer starken Flamme erhitzt, so entwickeln sich unter Zersetzung purpurne Dämpfe von Indigo, der sich im kältern Theile verdichtet. Zugleich tritt der Geruch auf, der sich beim Sublimiren von Indigo entwickelt.

Das Indican des Harns ist also, wie aus der Analyse und den vorstehend beschriebenen Eigenschaften hervorgeht, *die Alkaliverbindung eines hydroxylirten Indol,* welches Baumann u. Brieger „Indoxylschwefelsäure" nennen, während sie den Namen Indican ausschliesslich für die Indigo bildende Substanz der Pflanzen, die ja von der Indoxylschwefelsäure vollständig verschieden ist, angewandt wissen wollen. Da sich indessen der Ausdruck Indoxylschwefelsäure bei den Aerzten noch nicht eingebürgert hat, so ist auch für diese Zusammenstellung noch die alte Bezeichnung thierisches Indican für die Indigo bildende Substanz des Harns beibehalten worden.

Um nun die Anwesenheit des Indican im Urin nachzuweisen, benutzt man seine Eigenschaft, sich bei Behandlung mit Mineralsäuren so zu zerlegen, dass Indigoblau abgeschieden wird, während die übrigen Spaltungsprodukte (Indigglucin etc.) in Lösung bleiben. *Man schliesst also von dem Nachweise des Indigo auf das Vorhandensein des Indican.* Die ältern, einfachen Methoden der Indicanbestimmung, die sich meistens damit begnügten, einen Urin für indicanreich zu erklären, wenn er beim Kochen mit Mineralsäuren sich roth, violett oder blau färbte, für indicanarm, wenn die Färbung weniger intensiv ausfiel, sind absolut unzureichend. Denn abgesehen davon, dass auf diese Weise nur der relative Gehalt an Indican, nicht der absolute geschätzt werden konnte, abgesehen davon, dass solche Farbenschätzungen der subjektiven Willkür anheimgestellt sind, so sind die Resultate einer derartig gewonnenen Bestimmung schon aus dem Grunde völlig werthlos, weil der Urin auch andere zufällig in ihn übergegangene Substanzen enthalten kann, welche beim Kochen mit Säuren ähnliche Farbenreaktionen geben. So berichtete Julia Fontenelle von einem Knaben, der Tinte verschluckt hatte, und dessen Harn mehrere Tage Berliner Blau enthielt. Auch Monjou fand im blauen Harn eines Mädchens, welches täglich 6 Grmm. Aethiops martialis (Ferrum oxydulatum nigrum — Eisenoxydul) erhielt, blauen Farbstoff. Eine indigoblaue, in Wasser lösliche Substanz, die durch Alkalien und schwache Säuren nicht verändert, jedoch durch concentrirte Salpetersäure und starkes Erhitzen zerstört wurde, fanden Granier u. Delens im Harn. Der Harn eines seit 2 J. blaue Massen erbrechenden und blauen Harn entleerenden Mannes enthielt nach Braconnot Melanurin u. pechartige Harze. Man sieht also aus diesen Beispielen, dass eine einfache Blaufärbung des Urins nicht immer auf Indican bezogen werden darf. Die Anwesenheit dieses Körpers ist erst dann sicherer gestellt, wenn es gelingt, Indigo daraus darzustellen, ein Erforderniss, dem noch bei minimalem Indicangehalte durch ein höchst einfaches, in wenigen Minuten auszuführendes Verfahren entsprochen werden kann. Das Verfahren, welches von Jaffé (1870) angegeben ist, *besteht in dem Zusatz von Chlorkalk zu einer angesäuerten Indicanlösung.* Wenn man nämlich eine farblose oder nur schwach gelb gefärbte Indicanlösung mit dem gleichen Volumen von reiner Salzsäure versetzt u. dann vorsichtig unter Umschütteln einige Tropfen Chlorkalklösung zufügt, so färbt sich das Gemisch augenblicklich intensiv blau, trübt sich sofort durch den ausgeschiedenen Indigo und nach wenigen Minuten schon sieht man denselben in deutlichen Flocken vereinigt, die sich in einigen Stunden vollständig abgesetzt haben. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit gelingt es nie, selbst nach Tage langem Stehen, eine weitere Spur Indigo zu gewinnen. Diese Reaktion fällt eben so schön aus, wenn die Indicanlösung unrein ist. Indicanreicher Harn giebt ohne jede Vorbereitung eine eben so prompte Ausscheidung des Indigo, wie Lösungen von reinem Indican. Selbstverständlich wird namentlich bei geringem Indicangehalte die auf Chlorkalkzusatz erfolgte Färbung durch die ursprüngliche Färbung der Flüssigkeit etwas modificirt, so dass sie manchmal mehr dunkelgrün, in andern Fällen mehr violett erscheint; filtrirt man aber nach einigen Minuten, so bleibt stets reiner blauer Indigo auf dem Filter, gleichgültig wie die Flüssigkeit vor dem Filtriren aussah. Menschlicher Harn, der in der Norm nur Spuren von Indican enthält, wird nur sehr selten blau oder grün; vielmehr zeigt er nach Zusatz von Chlorkalklösung eine rothe oder violette Färbung, die von andern Stoffen, vielleicht Zersetzungsprodukten des Harnstoffs, herrührt. Gleichwohl hinterlässt eine solche Probe selbst bei überaus geringem Indicangehalte nach dem Filtriren einen deutlichen blauen Anflug auf dem Papier. Nur in seltenen Ausnahmefällen kann eine reine blaue Farbe auch bei geringem Indicangehalt auftreten, dann nämlich, wenn jene andern durch Chlor gefällten Harnbestandtheile fehlen oder nur in geringern Mengen vorhanden sind. Uebrigens wurde zum Nachweis des Indican im Menschenharne diese von Jaffé angegebene Methode von Senator und Salkowski etwas modificirt. Nach den genannten Autoren wird eine gleiche Menge Harn und rauchende Salzsäure in einem Reagensglase gemischt, allmälig tropfenweise eine concentrirte Chlorkalklösung bis zur vollständig eingetretenen Blaufärbung zugesetzt und mit Chloroform geschüttelt, welches letztere den frisch entstandenen Indigo leicht aufnimmt und sich je nach der Menge desselben in verschieden tiefen Färbungen von Blau am Boden des Glases absetzt. Nach einer Modifikation von Hammarsten (20) wird statt der ge-

sättigten Chlorkalklösung eine ½proc. Lösung von Kalipermanganat tropfenweise zugefügt. Bei blassem Harn wird die Probe direkt vorgenommen; dunkler Harn muss vorher durch Ausfällen mit Bleiessig, Bleizucker, Thierkohle, wobei man sich vor einem zu grossen Ueberschuss dieser Mittel zu hüten hat, entfärbt werden. Allerdings erhält man hierdurch quantitativ einen recht bedeutenden Ausfall an Indigo, den grössten bei Thierkohle. Aus eiweisshaltigem Urin ist das Eiweiss vorher zu entfernen.

Die *quantitative Bestimmung* des Indican gründet sich auf dieselbe Chlorkalkreaktion und besteht im Wesentlichen darin, dass in einer gemessenen Menge Indigolösung, resp. Harn, die Ausscheidung des Indigo durch Salzsäure und Chlorkalk vorgenommen, der ausgefällte Farbstoff auf einem gewogenen Filter gesammelt, mit kaltem und heissem Wasser, endlich mit heissem Ammoniak gewaschen, getrocknet und gewogen wird. Bei indicanreichem Urin genügen 200—500 Cctmtr. zur Untersuchung. Diese Reaktion ist also, umsomehr, da sie durch Verunreinigung nicht im mindesten gestört wird und überaus empfindlich ist, überall anwendbar. Man findet bei ihrer Anwendung, dass menschlicher Harn noch deutliche Indicanreaktion giebt, wenn er 0.4 Mgrmm. in 100 Cctmtr. enthält. Normaler Weise ist nach Jaffé im menschlichen Urin in 1500 Cctmtr. 4.5—19.5 Mgrmm., im Durchschnitt in 1000 Cctmtr. 6.6 Mgrmm., Indigo enthalten, in den Tropenländern mehr; Pferdeharn enthält 23mal mehr als menschlicher.

Die Frage nach der *Abstammung des Indican im Harn* macht es zunächst nöthig, zu untersuchen, ob dasselbe im thierischen Organismus gebildet oder mit der Nahrung in denselben eingeführt wird. Im letztern Falle sind wieder zwei Möglichkeiten denkbar, indem entweder fertiger Indigo in der Nahrung enthalten ist, oder wenigstens ein Körper der Indigogruppe, welcher im Organismus oder im Harn in Indigo übergeht. Da aber die Nahrung der Menschen und meisten Thiere keinen Indigo enthält, so kommt es nur darauf an, die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Substanzen der Indigogruppe oder vielleicht auch die der aromatischen Gruppe überhaupt auf ihren Uebergang in Indican zu prüfen, sei es, dass aromatische Substanzen als solche in den Organismus eingeführt werden, oder erst innerhalb desselben aus complicirten Verbindungen entstehen; zahlreiche Reaktionen lassen ja bekanntlich *eine nahe Beziehung der aromatischen Substanzen zur Indigogruppe* mit Gewissheit erkennen. In dieser Hinsicht hat Kletzinski (1859) die interessante Beobachtung gemacht, dass Kreosot und Bittermandelöl, schon in kleinen Gaben genommen, die Menge des Indigoblau im Urin auffallend vermehren. Auch beim Gebrauche von Terpentinöl und Nux vomica soll die Menge des Harnindican zunehmen. Wenn nun auch solche aromatische Körper für gewöhnlich direkt nicht in der Nahrung enthalten sind, so können sie sich doch aus complicirten Verbindungen im Organismus abspalten. Von derartig complicirten Verbindungen interessiren uns hier hauptsächlich die Eiweisskörper. Durch zahlreiche Untersuchungen von Kühne, Nencki, Brieger, Salkowski und vielen Andern ist nachgewiesen worden, dass *beim Faulen, sowie beim künstlichen Zersetzen und natürlichen Verdauen des Eiweisses aus dem Eiweissmoleküle ein aromatischer Atomcomplex abgespalten wird.* (Dieser wichtige Satz ist zuerst von Guckelberger andeutungsweise ausgesprochen worden: Ann. d. Chem. u. Pharm. LXIV. p. 39. 1847.)

Bei der natürlichen Verdauung wird im Darmkanale durch das Pankreasferment eine Spaltung der Peptone bewirkt. Ein Theil dieser Spaltungsprodukte gehört der aromatischen Gruppe an, aus welcher wir hier nur das Indol berücksichtigen müssen. Dieses Indol wird resorbirt, setzt sich im Organismus in Indigo um und wird unter Paarung mit andern Substanzen im Harn als Indican (Indoxylschwefelsäure) ausgeschieden. Für diese Ansicht spricht zunächst der Umstand, dass Kühne (1868) unter den letzten Produkten der Eiweissverdauung durch Pankreassaft eine Substanz fand, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit für Indol zu halten war. Später ist es Nencki in Gemeinschaft mit seinem Schüler Frankiewicz (1875) gelungen, *Indol als ein bei Digestion von Pankreas mit Eiweiss,* und zwar sowohl Serum- wie Eiereiweiss, *entstehendes Produkt* darzustellen; gleichzeitig fand er, dass Leim mit Ochsenpankreas digerirt kein Indol liefert. Es ist nun allerdings von Hüfner und Kühne gezeigt worden, dass die ungeformten Fermente des Pankreas kein Indol aus Eiweiss bilden können, dass *das Indol in künstlichen Verdauungsgemischen nur unter Mitwirkung von Bakterien entsteht, also ein wahres Fäulnissprodukt ist;* allein es ist anerkannt, dass Fäulnissprocesse auch im lebenden Darmkanale an dem Zerfall des Eiweisses wesentlich mit betheiligt sind und dass es im Inhalt des Dünn- und Dickdarmes von niedern Organismen wimmelt. *Es ist also das Indol ein Spaltungsprodukt der Eiweissmoleküle.* Radziejewski's zahlreiche Fäkalanalysen (1870) zeigten denselben Körper in den Exkrementen; später fand auch Brieger (27) bei seinen Untersuchungen über die flüchtigen Exkrementen-Bestandtheile *im Destillate der Fäces neben flüchtigen Fettsäuren Indol* im Verein mit Skatol und Phenol. Im Darmkanale von Menschen, welche durch äussere Ursachen plötzlich verstorben waren, wurde constant auch Indol gefunden. Es ist mithin *das Indol ein normales Spaltungsprodukt des Eiweisses bei der Darmverdauung.* Jaffé (1) endlich lieferte den Nachweis, dass Indol ein *späteres* Produkt der Pankreasverdauung ist, welches sich in erheblichen Mengen nur dann bildet, wenn *der Darminhalt längere Zeit stagnirt;* zu dieser Stagnation bei weiterem ungestörten Fortgange der Pankreasverdauung muss aber als zweiter Faktor noch hinzukommen, dass *das Hinderniss für die Koth-*

bewegung in Dünndarm sitzt; denn wenn es im Dickdarm liegt, so ist das Material für die Indolbildung bereits resorbirt und eine weitere Abspaltung desselben unmöglich.

Abgesehen von der *natürlichen* Verdauung findet sich *Indol auch bei künstlicher Zersetzung und bei Fäulniss des Eiweisses.* So erhielt Kühne (1875) durch Einwirken von schmelzendem Kali auf Eiweiss einen Körper, dessen Identität mit Indol von ihm angezweifelt wurde; Engler und Janecke (1876) nannten diesen Körper Pseudoindol. Nencki (5) gelang es indessen, beim Zersetzen des Eiweisses mit demselben Mittel Pepton, Leucin, Tyrosin, späterhin Wasserstoff, flüchtige Fettsäuren, Skatol und *Indol* zu bilden und den Nachweis zu liefern, dass die Substanz, welche Kühne, Engler und Janecke unter den Händen hatten, kein einheitliches Produkt, sondern ein Gemisch von Skatol und Indol war. Weitere Zersetzungsversuche des Eiweisses stellten E. und H. Salkowski (11) an. Sie übergossen Eiweisssubstanzen mit einer sehr verdünnten Lösung von kohlens. Natron und digerirten bei 90° mit und ohne Zusatz weniger Tropfen faulender Fleischflüssigkeit, die vorwiegend Bacillus subtilis enthielt. Nach $2^1/_2$—60 Tagen wurde die Mischung bis auf $^1/_6$ ihres Volumens abdestillirt, der Rückstand und das Destillat getrennt untersucht. Bei der Untersuchung fanden sich stets aus dem Eiweiss durch Spaltung entstandene aromatische Körper; unter den in das Destillat übergegangenen flüchtigen Produkten beobachteten sie neben einer unbekannten organischen Schwefelverbindung stets *Indol*, Skatol und Phenol. Bemerkenswerth war hierbei die grosse Quantität Indol, welche in einem Falle aus Blutfibrin erhalten wurde; ein etwa 100 Grmm. Trockensubstanz entsprechendes Quantum lieferte nämlich 0.9 Grmm. reines Indol. Diese Versuche erklären recht deutlich die Vorgänge der bereits oben erwähnten Indolbildung im Darm bei Stagnation. Indol bildet sich, wie wir gesehen, erst im spätern Stadium der Pankreasverdauung in grössern Mengen unter Einwirkung von Fäulnissbakterien. Bei normalem Verdauungskanal wird das Eiweiss bald resorbirt und es bleibt wenig Material zur Indolbildung. Ist aber der Darmkanal unwegsam und noch gefüllt, so verhält sich sein Inhalt wie ein künstliches, lange im Topf befindliches Verdauungsgemisch, das unter dem Einfluss der Verdauungssäfte und der verlängerten Bakterienkultur, eine reichlichere Bildung von Indol veranlasst, welches dann resorbirt, reichliches Indican geben muss, wie wir weiter unten sehen werden.

Aehnliche Versuche stellte auch Brieger (12) an, wobei es ihm darauf ankam, die Bedingungen der Fäulniss kennen zu lernen, unter welchen Indol entsteht. Er unterzog dabei nachstehende Umstände einer eingehenden Prüfung, nämlich: die Natur der Fäulnissfermente, die Form, in der das Eiweiss sich der Fäulniss darbietet, die Temperaturverhältnisse und die Betheiligung des Sauerstoffs an der Fäulniss. Da Hoppe-Seyler (Lehrb. d. physiol. Chemie 1879) Cloakenschlamm als reich an besonders kräftig wirkenden Fermenten empfohlen hatte, so benutzte Brieger als Fäulnisserreger den Schlamm der Panke in Berlin, der an und für sich selbst nach tagelangem Erwärmen bei 40° frei von Indol ist. Liess er dieses Schlammferment auf Lebersubstanz einwirken, die für die Fäulniss ein sehr günstiger Boden ist, so entstand in kurzer Zeit Indol. Diese Indolbildung ging selbst bei nur 3—9° Wärme vor sich, war jedoch bei höherer Temperatur bedeutender. Von Einfluss war ferner der Luftzutritt; nur wenn er reichlich war, war auch die Indolbildung reichlich. Einige Versuche, welche zehn Tage und länger fortgesetzt wurden, zeigten, dass *das Indol im weitern Verlaufe der Fäulniss schlüsslich wieder vollständig verschwindet.* Odermatt (6) suchte Indol darzustellen durch Faulenlassen verschiedener eiweisshaltiger Substanzen, z. B. Muskelfleisch, Hühnereiweiss. Er fand in allen Fällen Indol, und zwar nahm seine Menge mit der Länge der Einwirkung der Fäulniss zu. Ferner constatirte Koukol (1875), dass sowohl die Leber, wie die Muskeln, wenn man sie unmittelbar nach ihrer Entfernung aus dem Körper unter Bedingungen bringt, welche den Zutritt von Bakterien von aussen unmöglich machen, gleichwohl einen wahren Fäulnissprocess durchmachen, unter dessen Produkten stets Indol auftritt.

Ueber die weitere Thatsache, dass das Indol, welches, wie wir eben gesehen, beim Zerfall der Eiweisskörper gebildet, zu Indigo oxydirt wird, muss die Frage entscheiden, *ob das dem Organismus einverleibte Indol die Indicanausscheidung im Harn vermehrt.* An der Beantwortung dieser Frage betheiligte sich zunächst Christiani (7), indem er die Indolverhältnisse an Thieren untersuchte. Er fand, dass Hühner, die Indol mit dem Futter erhielten, daraus Indican bildeten. Der direkte Beweis jedoch wird durch subcutane Injektionen von Indol geliefert. Dieselben, von Jaffé an Hunden ausgeführt, hatten constant eine bedeutende Indicanvermehrung im Harn zur Folge. Maçon (13) wiederholte dieselben Versuche mit dem gleichen Resultate. Einen weitern Beleg für die Umwandlung des Indol in Indigo müssen Fütterungsversuche mit eiweissreicher, resp. eiweissarmer Nahrung geben, da ja Eiweiss, wie erwähnt, in Indol umgesetzt wird. Solche Versuche wurden wiederum von Jaffé und unter dessen Leitung von Penrosch (2) angestellt mit dem Ergebniss, dass *bei eiweissreicher Kost Indican reichlich im Harn enthalten ist, während es bei eiweissarmer Diät fast vollständig daraus verschwindet.* Ferner fand Salkowski 1876 nach Fütterung von Fibrin oder Fleisch eine erhebliche Zunahme des Indican, während dieselbe nach Leimfütterung ausblieb, entsprechend der oben erwähnten und von Nencki gefundenen Thatsache, dass Leim bei der Pankreasverdauung kein Indol

giebt. Schliesslich ist Nencki auch *die künstliche Oxydation des Indol zu Indigo durch Ozon* gelungen. Somit ist also bewiesen, dass *das Indol im Organismus zu Indigo oxydirt und nach Paarung mit andern Substanzen*, von denen hier nicht weiter die Rede sein soll, *als Indican ausgeschieden wird.*

Ebenso wie aus den Eiweissstoffen der Nahrung *kann auch aus den Albuminaten des Körpers selbst Indigo entstehen.* Diess wird durch die von Salkowski constatirte Thatsache festgestellt, dass *bei vollständiger Nahrungsentziehung die Indicanausscheidung nicht aufhört, ja dass sie im Hungerzustande bedeutender ist, als bei ausreichender, aber eiweissarmer Nahrung.* Jaffé machte dieselbe Beobachtung in einem Falle von Inanition, bedingt durch vollständigen Verschluss der Speiseröhre durch Carcinom. Mehrere Tage vor dem Tode hatte nicht die geringste Nahrungszufuhr, auch nicht per Klysma stattgefunden. Der Urin der kolossal abgemagerten Pat. enthielt am Todestage 17 Mgrmm. Indigo.

Mit Bezug auf diese Thatsachen sind die Ergebnisse der Beobachtungen über die quantitative Veränderung der Indicanausscheidung unter pathologischen Verhältnissen von besonderem Interesse. Voran stehen hier die Beobachtungen und experimentellen Versuche Jaffé's. Er fand nämlich, dass *die im menschlichen Harn enthaltene Indigomenge bei Ileus beträchtlich gegen die Norm vermehrt ist.* Daher untersuchte er an Thieren den Einfluss von Darmunterbindungen auf die Indicanausscheidung und fand dabei analog den Verhältnissen beim Menschen die Indicanmenge vermehrt, wenn der Dünndarm unterbunden wurde, während Unterbindungen des Colon niemals dieses Resultat hatten. Dieses verschiedene Verhalten von Dünndarm und Colon beruht auf einer vermehrten *Bildung* von Indol, nicht auf vermehrter *Resorption* der in normaler Weise mit den Fäces entleerten geringen Indolmengen. Denn im letzteren Falle müsste man bei allen länger dauernden Stuhlverstopfungen eine Zunahme des Indican finden, was aber durchaus noch von keinem Beobachter constatirt ist. *Es sind Fälle von 14tägiger Obstruktion beobachtet worden, ohne dass man jemals vermehrtem Indicangehalt begegnete.* Auch Ewald (14) findet es nicht zulässig, eine andere Quelle des Indican anzunehmen, als den untern Dünndarmabschnitt. Er untersuchte nämlich das Verhalten des Fistelsekretes und die Indicanausscheidung bei einem an Anus praeternaturalis leidenden Patienten. In Folge einer Herniotomie war demselben ein Stück incarcerirten gangränösen Dünndarms excidirt worden. Vier Monate lang fand keine Communikation zwischen dem obern u. untern Darmstück statt und war letzteres vollständig ausser Funktion gesetzt; dann wurde die Communikation auf operativem Wege wieder hergestellt. Vor, während und nach der Herstellung der Verbindung zwischen beiden Darmstücken wurde der Harn und, so lange es anging, das Sekret auf Indican untersucht. Es fand sich, so lange die Verbindung nicht hergestellt war, keine Spur von Indican im Sekret und Harn. Daraus geht hervor, dass während des Bestehens der Fistel weder in dem in Gebrauch stehenden obern Darmstück Produkte der Pankreasverdauung (vielleicht mit Ausnahme von Tyrosin und Leucin) gebildet wurden, noch auch in dem jenseitigen Darmabschnitt oder den andern Geweben oder Drüsen Indican vorhanden oder erzeugt war; 36 Std. nach der Eröffnung des Weges durch den ganzen Darmkanal traten anfänglich Spuren, dann reichlichere Mengen von Indican im Harn auf, während die letzten Reste des Fistelsekrets immer noch davon frei blieben.

Weiterhin suchte Jaffé festzustellen, *ob bei einer allgemeinen Steigerung des Eiweissumsatzes im Körper, wie ihn das Fieber bedingt, auch die Indicanproduktion über die Norm vermehrt sei.* Bei zahlreichen in dieser Richtung bei den verschiedensten fieberhaften Krankheiten unternommenen Harnanalysen konnte *niemals* eine Indicanvermehrung nachgewiesen werden. Senator (3) gelangte bei seinen Untersuchungen über die vermehrte Indicanausscheidung in pathologischen Zuständen zu dem Resultate, dass *eine abnorme Ausscheidung viel häufiger bei chronischen, als bei akuten Krankheiten auftritt und dass es vorzugsweise Consumptions- und Inanitionskrankheiten* sind, bei denen eine solche Vermehrung des Indigo stattfindet. Kranke, die wenig oder nichts geniessen oder das Genossene schlecht verarbeiten, zeigen oft enorme Indicanmengen im Harn, zumal im Vergleich mit Personen, welche dieselbe Kost haben, dieselbe aber besser verdauen. Für die einzelnen Krankheiten hat sich Folgendes ergeben. Ausser bei *Ileus* scheint von den akuten Krankheiten die *diffuse Peritonitis* die einzige zu sein, bei der eine abnorme Indicanausscheidung stattfindet, wohl hauptsächlich aus dem Grunde, weil hier in Betreff der Fortbewegung und Resorption der Darmcontenta ganz analoge Verhältnisse bestehen wie bei der Darmverschlingung. Schon bei *circumscripter und subakuter Peritonitis* findet sich eine beträchtliche Steigerung. Bei *Pneumonie, Pleuritis* ist häufig ein mit Rücksicht auf die geringe Nahrungszufuhr ansehnlicher Indicangehalt gefunden worden, zuweilen auch bei *Typhus, Cholera asiatica* (Wyss) und *Cholera nostras.* Von den chronischen Krankheiten zeigt vor Allem das *Magencarcinom* eine enorme Vermehrung des Indican, unabhängig von dem Verhalten des Stuhlganges; geringer ist sie bei *Magengeschwür.* Eine auffallende Vermehrung ist auch gefunden worden bei *multiplen Lymphomen* und *Lymphosarkomen der Bauchhöhle,* bei Kindern mit *multiplen Drüsenanschwellungen,* bei *Tabes meseraica, vorgeschrittener Phthise* mit Durchfällen und amyloider Entartung der Organe, *Cirrhose der Nieren, Leukämie, Chlorose, Morbus Addisonii,* bei welcher Krankheit Rosenstirn (1872) zuerst vermehrte Indican-

ausscheidung beobachtete. Aus der beträchtlichen Vermehrung des Indican im Urine bei der zuletzt erwähnten Krankheit glaubt Jaquet (8) schliessen zu dürfen, dass *die Funktion der Nebenniere darin bestehe, die aus den Blutkörperchen stammenden färbenden Substanzen durch Zerstörung oder Umwandlung wieder für den Körper zu verwerthen* und dass bei aufgehobener Funktion derselben diese Farbstoffe in das Blut übergehen und Vergiftungserscheinungen erregen [?]. Nothnagel (15) sagt jedoch, er habe zwar bei seinen an Broncekrankheit leidenden Patienten Vermehrung des Indican im Harn bemerkt, nicht aber an Thieren, denen er die Nebenniere zerstörte. Hennige (17), welcher sich ebenfalls mit der vermehrten Indicanausscheidung in Krankheiten beschäftigte, machte bei den schon erwähnten pathologischen Zuständen dieselben Beobachtungen. Ausserdem constatirte er Indicanvermehrung bei *perniciöser progressiver Anämie* und *Muskelatrophie, chronischem Darmkatarrh, Lebercarcinom* und mehreren *chronischen Eiterungen* (Oberschenkel-Phlegmonen, fungöse Kniegelenksentzündung, Fusswurzelcaries). Schlüsslich sei noch der einzig bis jetzt beobachtete und von Ord (32) mitgetheilte Fall über das Auftreten von *Indigo in einem Nierensteine* erwähnt. Der Stein stammte aus einer durch Rundzellensarkom und Ureterenabschluss zerstörten Niere. Er war lang, zackig, von dunkelbrauner Farbe, wog 2.5 Grmm. und gab auf dem Papiere einen blauschwarzen Strich. Ausser aus Indigo, der durch Sublimation gewonnen wurde, bestand er aus phosphorsaurem Kalk und einem Blutgerinnsel. Bizio (Sitz.-Ber. d. Wiener Akad. d. Wiss. 1860. p. 33) fand Indigo auch im Schweisse; es scheint sonach auch eine Bildung von Indican in den Schweissdrüsen stattzufinden, ein Vorgang, über den wir indessen nichts Näheres wissen.

In Bezug auf die Frage, ob das Indol und dessen Derivate irgend eine physiologische oder pharmakologische Wirkung auf den Organismus besitzt, ist eine Arbeit von Wernich (18) von Interesse, welche das *Indol als ein bakterienwidriges Mittel* erkennen lässt. Die sehr zahlreichen Versuche, auf deren interessante Einzelheiten wir hier nicht wieder einzugehen brauchen, da wir sie bei Gelegenheit der Skatolzusammenstellung eingehend besprochen haben, bewiesen bekanntlich den paradoxen Satz, dass jedes Fäulnissprodukt, welches untersucht wurde, nicht wieder Fäulniss, sondern im Gegentheil Antisepsis bewirkt. Gleichzeitig constatirten sie, dass *die bakterienwidrige Wirkung des Indol weit stärker ist als die der bekannten Carbolsäure*, welche man als das hauptsächlichste Antiseptikum zu betrachten gewohnt ist.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass man das Indolderivat Indigo auch *innerlich angewendet* hat, und zwar in älterer Zeit gegen Gelbsucht, in diesem Jahrhundert eine Zeit lang gegen die Epilepsie. Die therapeut. Verwendung des Indigo ist jedoch jetzt in Vergessenheit gerathen und scheint auch, so weit zuverlässige Mittheilungen über seine physiologischen Wirkungen vorliegen, kaum Grund zu neuen Versuchen vorzuliegen. Nach Roth bewirkten grosse Dosen besten Guatemala-Indigos (vielleicht nur auf mechanische Weise oder reflektorisch vermöge seines herben metallischen Geschmacks) meist Würgen und Erbrechen dunkelblau gefärbter Magencontenta, welche Erscheinungen sich bei Fortgebrauch des Mittels in 3—4 Tagen verloren, später weiche dunkelblauschwarze Stühle mit oder ohne Koliken, allmälig Gastricismus mit Kopfschmerzen. Dass der Indigo nicht zur Resorption gelange, lässt sich allerdings nicht behaupten, obschon der weitaus grösste Theil unverändert mit den Fäces wieder abgeht. Nach dem Einnehmen von Indigo ist vielmehr wiederholt, jedoch nicht constant das Auftreten eines blauen Farbstoffs im Urin und Schweiss beobachtet worden, welcher sich erst nach dem Stehen an der Luft bildete. In diesen Fällen scheint nach Ranke das Indigoblau in den untern Theilen des Darms zu Indigweiss reducirt und als solches aufgesogen zu sein. Nach Hubert-Rodriguez soll nicht das Indigblau bei der Epilepsie das Wirksame im Indigo sein, sondern eine eiweissartige, dem Leucin ähnliche Substanz, welche zur Bildung von Valeriansäure Anlass geben soll. Kletzinsky hat statt des Indigblau indigblauschwefelsaures Alkali zu geben vorgeschlagen, da dieses in Wasser löslich ist. Auch dieser Vorschlag findet jedoch gegenwärtig keine Befolgung mehr.

II. Anatomie u. Physiologie.

505. **Ueber Vermehrung oder Verminderung der Zahl der Wirbel**; von Prof. H. Welcker. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] 2 u. 3. p. 174. 1881.)

Von der normalen Zahl der freien oder wahren Wirbel des Menschen giebt es bekanntlich Abweichungen. Vor mehreren Jahren hatte nun Rosenberg die interessante Hypothese aufgestellt, dass die Hüftbeine des menschlichen Embryo zunächst nicht den 25., sondern den 26. Wirbel ergreifen, so dass jeder menschliche Embryo ursprünglich 25 wahre Wirbel besitze. Deren Zahl werde durch Vorwärtswanderung der Hüftbeine und allmälige Ergreifung auch des 25. Wirbels der Regel nach auf 24 beschränkt. Der Besitz 25 wahrer Wirbel würde hiernach als Entwicklungshemmung zu gelten haben. Menschliche Wirbelsäulen mit nur 23 Wirbeln nannte R. darum eine Zukunftsform; in der Vermehrung der Wirbel erblickt er einen atavistischen Rückschlag. Der 30. Wirbel eines Thieres ist nach

R. dem 30. Wirbel eines andern Thieres homolog, d. h. genetisch entsprechend, mag dieser 30. Wirbel nun hier Lendenwirbel, dort Beckenwirbel, dort Schwanzwirbel sein.

Von dieser Ansicht weicht Welcker ab. Der Hauptwirbel des Sacrum (der *Stützwirbel* W.'s) entspricht nach ihm dem Stützwirbel des 2. Thieres, mag die Nummer der Wirbel welche immer sein. Die Halswirbel des einen Thieres, hier 5, dort 7, ja 11, entsprechen den Halswirbeln des andern Thieres. Je nach den verschiedenen Leistungen der Thiere gliedert sich der dem Brust- oder Lendenabschnitt zufallende Theil des Keimes hier reichlicher, dort weniger reichlich, aber die Wirbel sind einander den *Regionen* nach, nicht den Nummern nach homolog. Nach W.'s ausgedehnten Untersuchungen sind 26 wahre Wirbel die Zahl der anerkannt niedrigsten Säugethiere (Schnabelthier, Echidna); den nachweisbar ältesten Säugethieren, den Beutlern, kommt dieselbe Zahl zu; 26 wahre Wirbel ist zugleich aber die weitaus *häufigste* Zahl in der ganzen Säugethierklasse. Sie ist als die Zahl der primitiven Säugethierform anzusehen. Von ihr ausgehend, nimmt W. einen divergirenden Gang der Entwicklung an. Die sekundären Thierformen bildeten sich dadurch, dass neben andern Umwandlungen einzelne Descendenten Wirbel ablegten (lipospondyle Thiere), so die ungeschwänzten Affen und der Mensch, während andere Formen die Wirbel vermehrten (auxispondyle Thiere), wie niedere Affen, Fleischfresser u. s. w.

(Rauber.)

506. **Ueber Nervenendigungen im quergestreiften Muskel**; von Dr. W. Wolff. (Arch. f. mikroskop. Anat. XIX. 3. p. 331—346. 1881.)

Die Muskeln von Gliederthieren und allen Klassen der Wirbelthiere dienten W. zur Untersuchung, welche ihr Objekt theils frisch, theils mit verschiedenen Reagentien (Goldchlorid, Silbernitrat, Essig, pikrin-schweflige Säure), sowohl im Zusammenhang als an der isolirten Faser prüfte. Einen wesentlichen Unterschied der motorischen Nervenendigungen der verschiedenen Wirbelthierklassen erkennt W. nicht an, sondern setzt für sämmtliche untersuchte Thiere dasselbe Princip fest. Diess ist folgendes: Die Endverzweigungen liegen ausserhalb des Sarkolemmaschlauchs; dieselben sind stets markhaltig und besitzen die Schwann'sche Scheide. Der Endigungspunkt der einzelnen Ausläufer ist dadurch gegeben, dass die Schwann'sche Scheide (Neurilemma) continuirlich in das Sarkolemma übergeht, der Nerveninhalt (Achsencylinder und Markmantel) aber an dieser Stelle die quergestreifte Substanz berührt. An diesem Punkte hört der Nerv auf. Ob er continuirlich mit einer Fibrille zusammenhängt oder sich nur in Contiguität befindet, lässt W. unentschieden; der Zusammenhang ist jedenfalls ein inniger. Das Perineurium zusammen mit dem intermuskularen Bindegewebe ist der Ursprung der um die Nervenendigungen herumliegenden Kerne. (Rauber.)

507. **Zur Anatomie des Musculus sternocleidomastoideus**; von Prof. L. H. Farabeuf in Paris. (Progrès méd. IX. 15. 1881.)

Am Sternocleidomastoideus unterscheidet Farabeuf (wie Theile) 2 Muskeln, den Sternomastoideus (Sterno-cleido-occipito-mastoideus) und Cleidomastoideus. Der erstere, oberflächliche, heftet sich an die Linea semicircularis sup., die äussere Fläche und den vordern Rand des Proc. mastoideus, indem er hier ein wenig mit dem andern Muskel verschmilzt. Die meisten seiner Bündel gehen in die Sternalsehne über, die übrigen breiten sich membranartig aus und gelangen zu dem innern Abschnitt der Clavicula in einer Linie, welche bis auf 6 Ctmtr. auswärts des Gelenkes betragen kann. Der Cleidomastoideus heftet sich an die Spitze und die beiden Ränder des Proc. mastoideus und geht zur Clavicula längs einer Rauhigkeit, welche einen Querfinger breit auswärts des Gelenkes beginnt.

Der oberflächliche Muskel ist oben fast ebenso breit, als unten. Das sternale Bündel variirt nur wenig, beträchtlich aber das claviculare. Bei starker Entwickelung verbirgt es den tiefen Muskel völlig. Wenn es dünn ist, schimmert der tiefe Muskel durch; ist es von der Sternalsehne getrennt, so tritt der tiefe Muskel im Zwischenraum hervor. Selten nur erstreckt sich das claviculare Bündel weniger weit nach aussen, als der tiefe Muskel. Einmal in 24 Fällen fehlte das oberflächliche claviculare Bündel rechterseits völlig, linkerseits war es sehr dünn. (Rauber.)

508. **Ueber einen Spannmuskel der oberflächlichen Halsfascie** (*Musculus ansiformis supraclavicularis*); von Prof. Louis Dubar in Paris. (Progrès méd. IX. 8. 1881.)

Dubar stiess bei dem Versuche, die Arteria subclavia zu unterbinden, auf einen kleinen Muskel, welcher bei genauerer Nachforschung von der obern Fläche der Clavicula, 5—6 Mmtr. hinter dem clavicularen Ursprung des Sternocleidomastoideus ausging und sich auf der untern Fläche der Clavicula, in der Nähe des Ansatzes des Lig. coracoclaviculare, 1 Ctmtr. vor der Insertionssehne des Subclavius, festheftete. Der Muskel bildet einen Bogen mit nach oben gerichteter Convexität und befindet sich zwischen 2 Lagen der oberflächlichen Halsfascie, die er durch seine Contraktion zu spannen vermag. Linkerseits und rechterseits war er in gleicher Weise entwickelt. Man kennt den sehr seltenen Muskel unter dem Namen M. anomalus claviculae oder supraclavicularis proprius. (Rauber.)

509. **Ueber das Verhalten der Vorderarmmuskeln** *zu den Hand- und Fussgelenken*; von E. Weber. (Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. XV. 1 u. 2. p. 63. 1881.)

Man vermag bekanntlich in der durch Beugung der Finger geschlossenen Hand sehr bedeutende Lasten zu tragen, ohne dass die Finger in Streck-

stellung übergehen. W. suchte nun experimentell zu entscheiden, ob die Spannung der contrahirten Vorderarmmuskeln dem an den Fingern entgegenwirkenden Zug des Gewichtes gleich, ob grösser oder kleiner sei. Es konnte von ihm festgestellt werden, wie gross die Belastung an der Hand gegenüber einer gewissen Spannung der Beugemuskeln sein musste, bis die gebeugten Finger sich zu strecken begannen. Dabei stellte sich ein bedeutender Ueberschuss von Belastung an der Hand über die Muskelspannung heraus. Diess schien, wie vermuthet worden war, für die Gegenwart besonderer Einrichtungen in den Fingergelenken zu sprechen. Indessen war auch wieder bei bestimmter Belastung der gebeugten Finger ein sehr grosser Spannungsüberschuss an den Beugemuskeln nöthig, um die Finger ein wenig stärker zu beugen. Es erklärt sich diess leicht durch die starke Reibung der Sehnen an ihren Scheiden in Folge des auf dieselben ausgeübten Druckes. Der Flexor profundus ergab sich als der stärkere der beiden gemeinschaftlichen Fingerbeuger.

W. untersuchte sodann das gegenseitige Verhältniss der Vorderarmmuskeln in ihrer Wirksamkeit auf Streckung und Beugung der Finger und der Hand. Er gelangt dabei zu dem zahlenmässigen Nachweis der Intensität, mit welcher jeder einzelne Muskel das Hand- und die Fingergelenke zu beugen und zu strecken und das Handgelenk zu ab- und adduciren vermag. (Rauber.)

510. **Von der Bewegung der Rippen und des Sternum**; von Dr. L. Chabry. (Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 4. p. 301. 1881.)

Die Bewegungen der Rippen und des Sternum, welche die Erweiterung der sagittalen Durchmesser des Thorax hervorbringen, lassen sich nicht genau durch einen Gelenkapparat herstellen, in welchem die Rippen durch starre Hebel ersetzt wären. Es ist vielmehr auch die Elasticität der Rippen in Anschlag zu bringen. Sie hat bei dem Menschen zur Folge die theilweise Unabhängigkeit von der Erhebung der ersten und letzten Rippen. Dadurch werden dem Thorax zwei respiratorische Typen gesichert, die Ober- und Unterrippenathmung. Die Eigenbewegungen der Rippenknorpel, zuerst durch Sibson genauer untersucht und als Streckung bei der Inspiration, als Beugung bei der Exspiration erkannt, sind im normalen Zustand nur von geringer Bedeutung und können vernachlässigt werden. Anomalerweise kommt hier und da eine Rückwärtsbeugung der Knorpel während der Inspiration vor.

In der mittlern Gegend des Brustkorbes ist die Vergrösserung des queren Durchmessers minder beträchtlich für jeden Rippenbogen an der Stelle seiner grössten Breite, als weiter vorn an der Grenze zwischen Knochen und Knorpel. In Folge ihrer doppelten Gelenkverbindung hat jede Rippe eine natürliche Rotationsachse, welche schräg nach vorn, innen und unten gerichtet ist. Die wirkliche Bewegung der Rippe besteht nur aus einer einzigen Rotation um diese Achse. In der obern Brustgegend zeigen die Rippen zwei deutliche Bewegungen, Elevation und Rotation. In der untern Brustgegend finden sich ebenfalls zwei Bewegungen vor; es sind diess aber Elevation und Abduktion. (Rauber.)

511. **Ueber die untere und obere Pleuragrenze**; von Prof. Ad. Pansch. (Arch. f. Anat. u. Phys. [Anat. Abth.] 2 u. 3. p. 111. 1881.)

Die schräg liegende Ebene der ersten Rippe wird durch die Pleura und die Lunge mit 2 Wölbungen überschritten, die durch eine von der Subclavia herrührende Querfurche (Sulcus subclavius) getrennt werden. Die hintere Wölbung ist kleiner, aber stärker, die vordere grösser, aber schwächer. Diese Wölbungen überragen die Fläche des ersten Rippenbogens im Mittel etwa 1.5 Centimeter. Auf die *Horizontale* bezogen, beträgt bei einer mittlern Thoraxsenkung die senkrechte Höhe der hintern Wölbung etwa 1, die der vordern etwa 2 Centimeter. Die senkrechte Höhe der ganzen Lungenspitze über dem vordern Ende der ersten Rippe beträgt im Mittel 3.5 Ctmtr., indem sie zwischen 2.5 und 5.5 schwankt. Ein durchgehender Unterschied zwischen rechts und links war für die absolute Höhe nicht nachzuweisen.

Die häufige Angabe, dass die Lunge 3—5 Ctmtr. über das Sternalende der Clavicula hinausrage, ist demnach unrichtig. Durch die Clavicula wird das Sternalende der 1. Rippe um 1.5—2 Ctmtr. überschritten, so dass für die Lunge nur 1—3 Ctmtr. senkrechter Ueberragung übrig bleiben. Der Wechsel in der Höhe der Lungengrenzen wird nicht durch eine wechselnde Höhe der Lungenspitze, sondern durch die wechselnde Höhe der Clavicula bedingt. Was das anatomische Verhalten der Lungenspitzen bei der Inspiration und bei dem Emphysem betrifft, so hebt P. hervor, dass am Rippenhalse kaum eine Hebung vorkommt, so sehr das Sternum auch aufsteigen mag. Die vordere Wölbung der Lungenspitze wird sich heben, normalerweise jedoch nie so hoch, dass sie die horizontale Höhe der hintern Wölbung übertrifft. Die senkrechte Erhebung der Lungenspitze über dem Sternaltheil der Clavicula nimmt also bei der Inspiration ab: die Lungenspitze ändert ihren Ort nicht, während die Clavicula aufsteigt. Anders ist das Verhältniss beim Emphysem, da hier bei der Exspiration ein *aktives* Andrängen der Lunge stattfindet. Aber auch hier wird der *hinter* der Subclavia gelegene Theil sich in geringerem Grade ausdehnen können, da er eine feste Ueberlagerung besitzt. Der *vor* der Subclavia gelegene Theil dagegen kann vorgedrängt werden.

Die *untere* Pleuragrenze entspricht im mittlern Verhalten hinten der halben Höhe des Vertebralrandes der 12. Rippe und zieht von da zuerst horizontal, dann sanft aufsteigend weiter und an der vordern Seite des Thorax über die Vereinigungsstelle zwischen dem Knochen und Knorpel der

7. Rippe weg. Zwischen rechts und links ist hinten kein durchgreifender Unterschied, während an der vordern Seite rechts gerade die genannte Stelle der 7. Rippe geschnitten wird, links dagegen die Linie etwas tiefer liegt.

Die Abweichungen vom mittlern Verhalten sind besonders hinten beträchtlich. Zu wiederholten Malen fand P. die Pleura bis zum Querfortsatz des ersten Bauchwirbels, ja zuweilen selbst bis zu dessen unterm Rand hinabsteigend. Diese Tieflage kann sich auch noch weiter seitlich geltend machen. Bis auf 9 Ctmtr. Abstand von der Medianlinie fand P. die Pleura über die 12., oder bei abnormer Kürze derselben über die 11. Rippe hinausragend. Beim operativen Eindringen in die Bauchhöhle, d. i. beim Durchschneiden des Quadratus lumborum, darf man also nicht näher als etwa 2 Fingerbreiten an die letzte fühlbare Rippe hinangehen. Beim Abzählen der Rippen darf man sich nie auf die letzte fühlbare Rippe verlassen, da diess eben so gut die 11., wie die 12. sein kann. (Rauber.)

512. **Anatomische Betrachtungen über die Fascia transversa**; von Prof. Pietro Lupó in Neapel. (Giorn. internaz. delle Scienze med. Nuova Ser. Anno I. Fasc. 12. 1879.)

Entgegen der gewöhnlichen Ansicht hatte Thompson die F. transversa aufgefasst als eine Fortsetzung der Fascia lata, welche, unter dem Poupart'schen Bande durchtretend, sich auf der Innenfläche verbreitet, bis sie allmälig cellulär werde. Lupó glaubt sich dieser Ansicht auf Grund der Analogie und genauester Präparationen vollständig anschliessen zu müssen.

Die Fascia lata spaltet sich nämlich in der Höhe der Fossa ovalis in zwei Blätter, ein oberflächliches und ein tiefes. Das oberflächliche Blatt, welches mit einem die Fossa ovalis deckenden Zuge die Lamina cribrosa bildet, gelangt zum Poupart'schen Bande und spaltet sich seinerseits in zwei Blätter. Das eine ist ein fibröser, als Membran schwer darzustellender Faserzug, welcher das Poupart'sche Band überschreitet u. sich in der Fascie der vordern Bauchwand verliert. Ein anderes stärkeres Stratum dringt unter dem Bande durch und breitet sich an der innern Fascie des untern Abschnitts der vordern Bauchwand aus. Diess ist eben die Fascia transversa. So ist die ganze Dicke der vordern Bauchwand umfasst von zwei aponeurotischen Blättern, besonders mächtig in jenem Theil der Bauchwand, welcher an Muskeln schwächer erscheint.

(Rauber.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

513. **Ueber Piscidin, Pikrotin, Tulipin, Colchicum.**

Ueber die physiolog. Wirkung des wirksamen Bestandtheils von *Piscidia erythrina (Jamaicanischer Hartriegel)* hat Dr. Isaac Ott (Arch. of Med. V. 1. p. 69. 1881) mit einem von Prof. Ed. Hart dargestellten Präparate: *Piscidia* oder *Piscidin* an Kaninchen und Fröschen Versuche angestellt.

Das Piscidin ist löslich in Alkohol, aber unlöslich in Wasser und wurde daher meist in Wasser oder Glycerin und Wasser suspendirt eingespritzt. Die Allgemeinwirkung unterscheidet sich von der des Extraktes der Piscidia in keiner Weise. Es steigert zunächst die Respirationsthätigkeit, bringt dann incoordinirte Bewegungen hervor, stumpft die Sensibilität ab, verlangsamt die Herzcontraktionen, verengert vorübergehend die Pupille, die sich später erweitert, und bewirkt endlich Convulsionen, Asphyxie und Tod. Das Nervensystem anlangend, so erregt das Mittel zunächst Tetanus und hebt dann die Sensibilität ganz auf. Letzteres kommt zu Stande durch eine Beeinflussung der Centra, während die peripheren Nervenenden ganz intakt bleiben. Die Muskeln sind dagegen an den Krämpfen mit betheiligt, so dass man die Krämpfe wohl als spino-muskularen Ursprungs bezeichnen kann. Durchschneidung des Halsmarkes hebt die Krämpfe nicht auf, wodurch bewiesen wird, dass das Gehirn daran unbetheiligt ist. Durchschneidung der Ischiadici hebt die Zuckungen in den hintern Extremitäten nicht ganz auf, wodurch bewiesen ist, dass sie theilweise muskularen Ursprungs sind. Die Reflexthätigkeit wird anfangs durch Reizung der *Setschenow*'schen Hemmungscentra vermindert, später durch Lähmung der sensorischen Ganglien und des Rückenmarkes ganz aufgehoben. Die Zuckungscurve des Muskels wird erst an Höhe vermehrt, dann vermindert, im Ganzen aber langgezogen, wie nach Einwirkung von Veratrin. Im Bereiche der Cirkulationsorgane setzt das Piscidin den Puls und die arterielle Spannung herab, und zwar wahrscheinlich durch Beeinflussung des Herzmuskels. Der Blutdruck steigt anfänglich durch Reizung des vasomotorischen Centrum und fällt dann durch Lähmung desselben und des Herzmuskels rasch ab.

Ueber die physiologische Wirkung des *Pikrotin* hat Dr. Vincenzo Chirone (Ann. univ. Vol. 255. p. 128. Febbr. 1881) Versuche angestellt — jedoch ohne Berücksichtigung der letzten chem. Arbeit über das Pikrotoxin von Löwenhardt (Jahrbb. CLXXXVIII. p. 246).

Er ist dabei zu dem Resultate gelangt, dass das Hydrat des *Pikrotoxid*, welches von Barth und Kretschy den Namen *Pikrotin* erhalten hat, weil Dieselben es für bitter, aber nicht für giftig hielten, diesen Namen nicht verdient, da es bitter und giftig ist. Die Giftigkeit des Hydrat des Pikrotoxid verhält sich zu der des Pikrotoxin ungefähr wie 1 : 30. Die vom gen. Hydrate hervorgerufenen epileptischen Krämpfe sind denen, welche bei der Pikrotoxin-Vergiftung auftreten, sehr ähnlich, aber schwächer und

entsprechen mehr dem Emprosthotonus als dem Opisthotonus. Die Todtenstarre tritt gleich nach dem lethalen Exitus ein. Die Krämpfe werden hervorgerufen durch Einwirkung des Pikrotoxid auf die motorischen Centren im verlängerten Marke und Rückenmarke, weshalb sie an decapitirten Fröschen und enthirnten Tauben besonders deutlich zur Beobachtung kommen.

Die physiologische Wirkung des *Tulipin* ist von Prof. Sidney Ringer (Practitioner XXIV. p. 241. Oct. 1880) geprüft worden.

Das genannte Alkaloid wird aus den Knollen, Blättern und Blüthen der Gartentulpe dargestellt, und zwar lieferte jedes Pfund (ca. 500 Grmm.) der Pflanze *einen* Gran (0.06 Grmm.) des Nitrat desselben. Das Ergebniss der mit 5proc. Lösung an Fröschen und am Auge der Katze angestellten Versuche fasst Ringer selbst in folgenden Sätzen zusammen.

Tulipin unterscheidet sich in seiner Wirkung sehr von den Alkaloiden, welche aus den Amaryllidaceen gewonnen werden können. Es ist ein Muskelgift und wirkt auf die Muskeln wie Veratrin, ist jedoch schwächer als dieses. Es paralysirt wahrscheinlich die zuführenden Nerven. Seine Wirkung auf die motorischen Nerven ist eine sehr geringe oder gar keine. Auf das Froschherz wirkt es wie Veratrin. Die Pupille afficirt es nicht.

Die Einwirkung von *Colchicum auf den Intestinaltractus* hat Dr. Ch. Roy aus Vevey (Arch. de Physiol. 2. Sér. V. 5. 6. p. 648. 1878) mittels subcutaner und intravenöser Einverleibung von Infusum seminum colchici bei Meerschweinchen und Katzen erforscht. Injicirt wurden meist 10 Cctmtr. eines Infuses von 10 : 50, eine Dose, welche stets toxisch wirkte. Die gewöhnlichen Symptome waren Dyspnöe, Convulsionen, heftige Diarrhöe mit wässrigen Stühlen, Erbrechen galliger Massen, Schmerzhaftigkeit des Abdomen. Diese Erscheinungen traten erst 1—3 Std. nach der Injektion auf; nach Verlauf von 1—2 Std. folgte dann der Tod. In allen Fällen ergab die Autopsie eine lebhafte Entzündung der Darmschleimhaut. Bei interner Applikation waren die Symptome und der Sektionsbefund ganz ähnlich. Bei Meerschweinchen traten alle Erscheinungen schon nach Subcutaninjektion von 1 Cctmtr. des Infuses auf.

Vf. nimmt an, dass das Gift durch die Darmwände ausgeschieden wird und dabei dieselben in Entzündung versetzt. Bisweilen fand sich auch ein seröser Erguss im Herzbeutel und Oedem der Nieren. (Kobert.)

514. Ueber einige Wirkungen des salzsauren Oxaläthylin; von Dr. Hugo Schulz in Bonn. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII. 5. p. 304. 1881.)

Binz und Hertz untersuchten 1875 die Wirkungen des Chloroxaläthylin. Harnack bestätigte die Resultate und wies zugleich auf die Aehnlichkeit der Wirkungen zwischen Chloroxaläthylin, Spartein und Lobelin hin. Das chlorfreie Oxaläthylin ist von Stricker u. Wallach[1]) dargestellt, aber noch nie auf seine Wirkung untersucht worden.

Zur Darstellung des letztgenannten Körpers wurden 10 Grmm. Jodwasserstoffs. Chloroxaläthylin mit 4.5—5.0 Grmm. Jodwasserstoffsäure vom spec. Gewichte 1.825 und 0.8 Grmm. amorpher Phosphor im verschlossenen Rohre 8—9 Stunden lang auf 170—180° erhitzt. [Die Ausbeute an constant siedender Basis betrug 78—80%.] Die so dargestellte Base siedet bei 212.5—213.0° und stellt in frischem Zustande eine wasserhelle, ölige Flüssigkeit dar, die bei längerem Stehen im Sonnenlichte sich schwach gelblich färbt. Der Geruch derselben ist stark narkotisch, wenn auch weniger intensiv als der des Monochlorproduktes. Der Körper brennt leicht mit bläulicher Flamme, ohne die für Chlor charakteristische grüne Färbung. In Wasser löst er sich leicht, zum Unterschiede von Chloroxaläthylin, welches in kaltem Wasser leichter als in warmem löslich ist; ferner wird er von Alkohol und Chloroform aufgenommen. Ein weiterer Unterschied zwischen dem Oxaläthylin und dem Chloroxaläthylin besteht in dem verschiedenen spec. Gewichte, indem die chlorfreie Base leichter als Wasser (spec. Gew. = 0.982), die chlorhaltige schwerer als dieses (= 1.142) ist. Die Elementaranalyse führte für das Oxaläthylin zu der Formel $C_6H_{10}N_2$, während die des Chloroxaläthylin $C_6H_9ClN_2$ ist. Neutralisirt man eine wässrige Lösung von Oxaläthylin mit Salzsäure, so scheidet sich beim Verdunsten unter dem Exsiccator eine weisse krystallinische Masse ab. Diese ist stark hygroskopisch, sublimationsfähig und erstarrt nach dem Schmelzen zu einem krystallinischen Aggregate. Die Analyse führte zu der Formel $C_6H_{10}N_2HCl$, d. h. der Körper ist das salzsaure Salz des Oxaläthylin. Lösungen dieses Salzes in Wasser (1 : 10) dienten zu den nachstehenden Versuchen. Sie reagirten neutral.

Die ersten Versuche an Kaltblütern ergaben folgendes Vergiftungsbild. Es treten zuerst Lähmungserscheinungen im motorischen Systeme auf, nach Anwendung kleiner, allmälig steigender Dosen deutlich an den Hinterbeinen beginnend und von da aus aufsteigend. Die Reflexerregbarkeit ist nach kleinen Gaben anfänglich in eigenthümlicher Weise gesteigert, so dass, während die Lähmung der Beinmuskeln schon ziemlich weit gediehen ist, ein leises Berühren der Zehen genügt, um partielle Muskelcontraktionen hervorzurufen. Nach grösseren Dosen sind schon stärkere Reize nöthig, um diese eigenthümlichen Muskelzuckungen auszulösen, hier jedoch, wie auch im weitern Verlaufe der Vergiftung mit mehrfachen kleinen Dosen treten die Muskelbewegungen allmälig auch spontan auf. Gleichwohl nimmt die Lähmung der motorischen Nerven zu, so dass schlüsslich selbst die Durchschneidung des Ischiadicus kaum noch von sichtbarem Effekte begleitet wird. Jedenfalls werden die motorischen Nerven früher und energischer afficirt als die sensibeln, ja es scheint, als ob letztere längere Zeit hindurch sich in einem Stadium erhöhter Erregbarkeit befänden. Das Sensorium scheint rasch benommen zu werden. Einige Zeit nach der subcutanen Injektion des Giftes tritt *Dilatation der Pupillen* ein (während das Chloroxaläthylin auf die Pupille absolut nicht einwirkt). Athmung und Herzthätigkeit sinken progressiv.

---

[1]) Bericht d. deutschen chem. Ges. 1880. XIII. p. 511.

Durch Atropin gelingt es nicht, die immer mehr zunehmende Verlangsamung der Herzaktion aufzuheben, dagegen lässt sich durch Oxaläthylin der Muscarinstillstand beseitigen. Dieses Verhalten des Giftes spricht deutlich für seine Beziehungen zum *Herzvagus*. Die gewaltige Reizung, welche der letztere durch Muscarin erleidet, wird durch die lähmende Kraft des Oxaläthylin wie die des Atropin aufgehoben, so dass der Herzmuskel seine Thätigkeit wieder beginnen kann. Die besonders hervortretende starke systolische Contraktion des Ventrikels unter dem Einflusse des Oxaläthylin gleicht durchaus der, welche wir auch durch Atropin hervorzurufen im Stande sind; nur ist die Dosis Oxaläthylin, welche nöthig ist, um dauernd den Muscarinstillstand zu überwinden, eine grössere wie die des Atropin zu gleichem Zwecke.

Vergleicht man nun die Wirkungen des Oxaläthylin auf den Frosch mit denen des *Chloroxaläthylin* nach Hertz, so findet man hinsichtlich des Allgemeinverhaltens, dass beide Stoffe *narkotisirende* Kraft haben. Jedoch zeigt sich der Unterschied, dass Lähmung der sensibeln Nerven beim Chloroxaläthylin viel schneller und intensiver zu Stande kommt wie bei der chlorfreien Verbindung. Letztere bewirkt vielmehr eine Art von Hyperästhesie, die sich dadurch manifestirt, dass das vergiftete Thier auf ganz sanfte Berührung der Zehen mit partiellen Muskelzuckungen antwortet, entsprechend der bereits vorgeschrittenen Lähmung der motorischen Nerven, die es nicht mehr zu einer ausgeprägten Allgemeinzuckung der ganzen Extremität gelangen lässt. Auch die spontan auftretenden Contraktionen in einzelnen Muskelgruppen, wie sie nach grösseren Dosen von Oxaläthylin sich zeigen, lassen sich auf Hyperästhesie der sensiblen Nerven oder auf einen Reizzustand ihrer Centren in der Medulla zurückführen. Was das Verhalten des Herzens unter dem Einflusse beider Gifte anlangt, so ist dieses in beiden Fällen dasselbe. Die antagonistische Wirkung zwischen dem Chloroxaläthylin und dem Muscarin zeigt sich auch bei der Anwendung der chlorfreien Base. Ebenso existirt ein Antagonismus in Bezug auf das Herz zwischen Spartein und Muscarin.

Was die Allgemeinwirkung des salzsauren Oxaläthylin auf *Warmblüter* anlangt, so zeigte sich ein auffallender Unterschied gegenüber dem Verhalten der chlorhaltigen Base, indem bei Katzen ersteres Krämpfe, letzteres aber Betäubung verursachte. *Das Oxaläthylin wirkt also wie Atropin, das Chloroxaläthylin wie Chloral.* Die Atropinwirkung spricht sich auch in der Pupillendilatation aus. Der Grund der Verschiedenheit der Wirkung beider Präparate ist der, dass von dem chlorhaltigen im Körper sich das Chlor abspaltet und narkotisch wirkt und daher die excitirenden Wirkungen des nicht chlorhaltigen Präparates verdeckt. (Kobert.)

515. **Ueber den Einfluss einiger Salze und Alkaloide auf die Verdauung**; von Dr. Louis Wolberg. (Arch. f. Physiol. XXII. 7 u. 8. p. 291. 1880.)

Vf. weist zunächst darauf hin, dass die bekannte Thatsache, dass durch manche Salze (z. B. Natrium chlor., Magnes. sulph., Natrum sulphur.) die Fäulniss, bez. die letztere bedingende Fermentbildung gehemmt wird, bei der ausgedehnten Verwendung der Salze in der Diätetik und Therapie alle Beachtung verdiene. Es sei daher von Wichtigkeit, zu untersuchen: welche Salze die Fermentbildung hemmen, bei welcher Menge diess geschieht, ob dasselbe Salz auf verschiedene Fermentationen die gleiche Wirkung ausübt, ob es Salze giebt, welche eine Beschleunigung anstatt einer Hemmung der Fermentation bedingen, endlich ob die Beeinflussung der Fermentation durch die Basis oder die Säure erfolgt. Vf. giebt eine kurze Uebersicht der in der Literatur über die Wirkung der Salze auf die Fermentwirkung vorhandenen Angaben [1]) und führt dann die Resultate der von ihm selbst mit 10 Salzen und 6 Alkaloiden hinsichtlich des Einflusses derselben auf die Verdauung angestellten Versuche [2]) an.

Um die Magenfermentation künstlich herzustellen, benutzte Vf. wohlgereinigten Blutfaserstoff, dessen Wassergehalt vorher durch Austrocknen bestimmt worden war, so dass alle Resultate auf wasserfreies Fibrin berechnet worden sind. Als Verdauungsflüssigkeit diente ein Glycerininfus der Schleimhaut des Pylorustheils eines Rindsmagens; bei Verwendung von gleichen Gewichtsmengen von Glycerin und Schleimhaut, war das Infus schon nach 5—6 T. brauchbar. Der Zusatz von 7 Cctmtr. desselben zu 100 Cctmtr. einer 0.5proc. Salzsäurelösung lieferte ein die Verdauung des Fibrin bewirkendes Präparat.

Von dieser Verdauungsflüssigkeit wurden 100 Cctmtr. mit einer bestimmten Menge (gew. 1 Grmm.) Fibrin in einem ballonähnlichen Glasgefäss zusammengebracht und dasselbe in ein Wasserbad gestellt, dessen Temperatur beständig auf 40—45° C. erhalten wurde. Nach 24—48 Std. wurde die ganze Flüssigkeit durch gewogenes, sehr trockenes schwedisches Papier filtrirt, das auf dem Filter bleibende unverdaute Fibrin einige Male mit heissem Wasser gewaschen, dann sammt dem Filter so lange bei 100° C. getrocknet, bis es bei 2 nach einander fol-

1) Liebig: Ueber Gährung, Quelle der Muskelkraft und Ernährung; Ann. d. Chem. u. Pharm. 1870. — Heidenhain: Beiträge zur Kenntniss des Pankreas; Arch. d. ges. Physiol. X. p.557. 1875. — Wm. Ebstein u. Jul. Müller: Ueber den Einfl. der Säuren und Alkalien auf das Leberferment; Ber. d. deutsch. chem. Ges. VIII. p. 679. 1875. — K. Knapp: Ueber den Einfl. der Kali- u. Natronsalze auf die Alkoholgährung; Ann. d. Chem. u. Pharm. CLXIII. p. 65. 1872. — Alex. Schmidt: Ueber d. Bezieh. d. Kochsalzes zu einigen thier. Fermentationsprocessen; Arch. d. ges. Physiol. XIII. p. 591. 1876. — Otto Nasse: Untersuchungen über die ungeformten Fermente; Das. XI. p. 138. 1875.

2) Dieselben wurden im J. 1878 im Institut f. physiol. Chem. zu Warschau unter Prof. Fudakowsi ausgeführt.

genden Wägungen keinen Unterschied mehr zeigte. Durch Abziehen des Gewichtes des Filtrirpapiers von dem jetzt gefundenen, ergab sich das Gewicht des unverdaut gebliebenen Fibrin. In ein und dasselbe Wasserbad stellte Vf. gewöhnlich 2—4 Ballons; einen von denselben liess er ohne Salz, behufs der Vergleichung mit den andern, in denen verschiedene Quantitäten verschiedener Salze, resp. Alkaloide enthalten waren.

Um den Einfluss der *Salze* auf die Verdauung zu prüfen, benutzte Vf. *Kalium chloratum, Kali sulphuricum und nitricum, Natrium chloratum, Natrum sulphuricum und nitricum; Ammonium chloratum, sulphuricum und nitricum; Natrum biboracicum.* Jedes dieser Salze wurde in 6 Dosen, nämlich zu 0.5; 1.0; 2.0; 4.0; 6.0; 8.0 Grmm. zur Verwendung gebracht. Das Resultat seiner Versuche — wegen des Genauern muss auf das Original verwiesen werden — fasst Vf. selbst in folgende Sätze zusammen.

1) Die Verdauung wird durch die genannten Verbindungen gehemmt.

2) Die Grösse der hemmenden Wirkung hängt nicht nur von der Salzart ab, sondern auch von der Qualität der in der Verbindung befindlichen Säure.

3) Dem Hemmungsgrade nach kann man die genannten Salze in nachstehende Reihenfolge bringen:

Natr. sulphuric. (wasserfrei)	59.5%	Durchschn.-Zahl.
Natr. biboracic. (wasserfrei)	53.3 „	„ „
Kalium chloratum	24.0 „	„ „
Natrum nitricum	15.1 „	„ „
Kali sulphuricum	14.8 „	„ „
Ammonium sulphuricum	14.4 „	„ „
Natrium chloratum	11.7 „	„ „
Kali nitricum	10.8 „	„ „
Ammonium nitricum	4.3 „	„ „
Ammonium chloratum	2.0 „	„ „

4) Was die Wirkung des Kalium, Natrium und Ammonium — abgesehen von den Säuren — betrifft, so hemmt Ammonium in kleinen Mengen stärker als Ka und Na, von 4 Grmm. ab aber ist die Wirkung der letztern stärker; zwischen der Wirkung des Ka und Na kam kein besonderer Unterschied zur Beobachtung.

5) Die mächtigste hemmende Wirkung übt die Schwefelsäure aus; die Salpetersäure ist der Salzsäure nur um Weniges überlegen.

6) Nur bei 6 Grmm. trat bei allen Salzen eine hemmende Wirkung ein; Natr. chlor., Natr. sulph., Natr. biborac. und Ammon. chlorat. ergaben bei der Gabe von 0.5, letzteres sogar bei solcher von 4 Grmm. eine Beschleunigung.

Zur Ermittelung des Einflusses der *Alkaloide* auf die Verdauung benutzte Vf. *Morphium hydrochloratum, Strychninum purum, Veratrinum purum, Narcotinum, Digitalinum, Chininum sulphuricum.* Jedes dieser Alkaloide wurde in 3 Dosen: 0.006; 0.012; 0.03 Grmm. verwendet und es ergiebt sich aus Vfs. Versuchen Folgendes.

1) Die 5 zuerst genannten Alkaloide wirken sämmtlich *hemmend* auf die Verdauung, und zwar Morphium, Veratrin und Digitalin in allen 3 erwähnten Gaben, dagegen Strychnin nur bei der Gabe von 12 und 30 Mgrmm., Narcotin bei der von 6 und 30 Mgramm. Chinin wirkt bei allen Gaben *beschleunigend*, Strychnin bei der Gabe von 6, Narcotin bei solcher von 12 Milligrammen.

2) Nach der Stärke der Hemmung — die wegen der geringen Gaben keine grosse ist —, ergiebt sich nachstehende Reihenfolge.

Morphium hydrochloratum	1.466%	Durchschn.-Zahl.
Strychninum	0.960 „	„ „
Digitalinum	0.933 „	„ „
Narcotinum	0.866 „	„ „
Veratrinum	0.440 „	„ „

Für die beschleunigende Wirkung des Chinin ist die Durchschn.-Zahl 0.533%.

3) Die hemmende Wirkung des Morphium ist nur bei der Gabe von 30 Mgrmm. am stärksten, bei der von 6 und 12 Mgrmm. hingegen viel schwächer, als die der übrigen geprüften Alkaloide.

In Bezug auf die Eingangs erwähnten Fragen ergiebt sich aus Vfs. Versuchen noch, dass ein und dasselbe Salz auf zweierlei Fermente verschieden wirken kann. Er fand, dass das Natr. sulphur. auf die Magenverdauung stark hemmend wirkt, während dasselbe nach Knapp's Beobachtungen einen beschleunigenden Einfluss auf die Alkoholgährung ausübt. Dasselbe gilt hinsichtlich der Hemmungswirkung der Kalisalze, welche nach Knapp die Fermentation für kurze Zeit beschleunigen, bei längerer Einwirkung aber indifferent werden, so dass weder Hemmung noch Beschleunigung des Fermentationsprocesses bemerkbar wird. (Winter.)

516. Natronäthyl und seine Anwendung bei Nävus und andern Krankheitsformen; von Dr. Benjamin Ward Richardson. (Lancet I. 5. 7; Jan., Febr. 1881.)

Vf. theilt zunächst 9 Fälle von Naevus cutaneus bei Kindern mit, welche er mittels lokaler Applikation von Natronäthyl sämmtlich binnen kurzer Zeit dauernd beseitigt hat.

Der 1. Fall betrifft einen Nävus auf der Kopfhaut eines 3monatl. Kindes von der Grösse einer mittlern Haselnuss. Nach Auftragung des Natronäthyl mittels eines Glasstäbchens bildete sich zunächst ein derber Schorf, welcher am 5. Tage sich ablöste. Diese Applikation wurde noch 7mal in gleichen Zwischenzeiten und mit gleichem Erfolge wiederholt, worauf der Tumor vollständig ohne Narbenbildung verschwunden war. Constitutionelle Nebenerscheinungen waren während der Behandlung nicht aufgetreten.

Im 2., sonst ganz analogen und mit gleich gutem Erfolge binnen 6 Wochen beendeten Falle musste das Mittel, weil das Kind sehr widerspenstig war und dasselbe stets wieder abkratzte, während des tiefen Schlafes aufgetragen werden, ein Verfahren, das Vf. bei renitenten Pat. als nachahmenswerth empfiehlt.

Der 3. Fall war insofern weniger günstig, als der Nävus nahe der vordern, noch sehr weiten Fontanelle sass und die deutlich ausgesprochene Hirnpulsation sich demselben mittheilte, woraus Vf. auf Communikation des Nävus mit einer Gefässerweiterung an der innern Schädeldecke schloss. Das Kind war 8 Mon. alt, blass und schwächlich und hatte einen sehr grossen Kopf, der Nävus

war wallnussgross und stark prominirend. Die erste Kruste wurde am 5. Tage entfernt, die zweite blieb eine Woche lang sitzen; nach ihrer Lösung erschien der Nävus wesentlich kleiner, aber stark geröthet und sehr gefässreich. Während der dritten Krustenbildung wurde das Kind fiebernd. Temp. 103° F. (ca. 39.5° C.), der Nävus zeigte sich sphacelös und verbreitete Zersetzungsgeruch. Er wurde mit Watte sorgfältig abgetupft und das dann aufgetragene Natronäthyl durch einen Watteverband leicht bedeckt. Sofort liess der Zersetzungsprocess nach, es bildete sich ein fester Schorf, das Kind erholte sich und schlüsslich verschwand der Nävus, eine kaum sichtbare Narbe hinterlassend.

Vf. glaubt, dass in diesem Falle die Lösung der Kruste vielleicht zu früh und etwas gewaltsam erfolgt und dadurch der Zersetzungsprocess in dem Nävus angeregt worden sei. Er räth daher, in ähnlichen Fällen ruhig zu warten, bis die Kruste locker wird und von selbst sich abhebt.

Fall 4—7 bieten nichts wesentlich Besonderes, nur dass in einem 2 Gewächse bei demselben Pat. vorhanden waren, welche Vf. zu verschiedenen Zeiten beseitigte; beide Male war der Erfolg ein gleich günstiger.

Im 8. Falle, 2jähr. Kind, sass der Nävus über dem linken *Augenlid*; er hatte den Umfang einer mittelgrossen Erdbeere und war annähernd in 2 Hälften getheilt. Vf. behandelte erst das eine, später das andere Segment mit dem Aethyl und liess erst nach der 4. Applikation eine allgemeine Inkrustation, welche 7 Wochen stand, nachfolgen, ja wiederholte dieselbe dann nochmals. Nach weiterem Verlauf einiger Wochen war der Nävus bis auf einen kleinen Rest beseitigt. Auch hier blieb keine auffallende Narbe zurück, die eine Zeitlang noch vorhandene Röthung der Stelle verschwand, und die Augenbrauen begannen sich normal zu entwickeln.

Der 9. Fall betrifft ein 10monatl. Kind mit einem Nävus von der Grösse eines Halbkronenstücks an der Vorderseite des Halses, unmittelbar über dem Larynx. Die Behandlung wurde hier dadurch erschwert, dass nach jedesmaligem Auftragen des Aethyl ein eigenthümlicher, scharfer, croupartiger Husten sich einstellte und daher nur einen moderirten Gebrauch des Mittels gestattete. Trotzdem verlief auch dieser Fall günstig und ohne störende Narbenbildung.

Nach diesen Erfahrungen glaubt Vf. das Natronäthyl als ein Mittel empfehlen zu können, welches sicher und, ohne entstellende Narben zu hinterlassen, den Nävus beseitigt. Nur muss das Präparat rein sein und es dürfen gleichzeitig weder Brei- noch Wasserumschläge applicirt werden. Ebenso darf man die Kruste nicht früher entfernen, als bis sie sich selbst ablöst; man muss überhaupt den Verlauf des Ablösungsprocesses geduldig abwarten.

Als Affektionen, bei denen er das Natronäthyl ebenfalls mit gutem Erfolge angewendet hat, führt Vf. folgende auf.

1) *Tätowirnarben* und *Muttermale.*

2) *Nasenpolypen*, namentlich wenn dieselben klein, leicht erkennbar und leicht erreichbar sind. Vf. applicirt dann das Aethyl auf den Stiel des Polypen mittels eines mit dem Mittel getränkten Stückchens Baumwolle, was mit einer gekrümmten Zange eingeführt wird. Gewöhnlich genügte eine einmalige Applikation, um unter etwas Nasenbluten den Polypen zu entfernen.

In einem Falle, bei einem jungen Manne, bei dem der Polyp schon 2mal operirt worden, aber immer wieder gewachsen war und die ganze Nasenhöhle ausfüllte, so dass die Ursprungsstelle nicht zu sehen war, applicirte Vf. das Mittel in der Weise, dass er eine mit dem Aethylat gesättigte Baumwollkugel mittels gekrümmter Zange in die Polypengeschwulst eindrückte und hier 3 Min. lang liegen liess. Es erfolgte nach Entfernung des Tampon starkes Niessen und Massenabgang dicken, mit etwas Blut vermischten Schleims, worauf die Nasengänge frei wurden, so dass man mittels gekrümmter Sonde ohne Hinderniss bis zu den hintern Gängen gelangen konnte. Schon nach einigen Wochen war die polypöse Wucherung in gleicher Weise zwar wieder bemerkbar, wurde aber abermals mittels derselben Methode zerstört. Jetzt konnte Vf. mittels des Speculum die Ansatzstelle des Polypen erkennen und dieselbe nochmals auf die angegebene Weise touchiren, worauf nach kurz dauernder Ulceration der touchirten Stelle vollständige Durchgängigkeit des Nasenkanals eintrat, welche 11 Mon. nach der Operation noch erhalten war.

Vf. glaubt, dass in ähnlicher Weise *Ohren-* und selbst *Uterus-Polypen* sich würden behandeln lassen, obwohl er selbst darüber noch keine Erfahrung besitzt.

3) Gegen *Ozaena* fand Vf. diese Behandlungsmethode bei einem jungen Mädchen erfolgreich, bei welchem in dem einen Nasengang, ungefähr 1 Zoll hinter dem Naseneingang eine deutliche Ulceration der Schleimhaut mit höchst übelriechender Absonderung vorhanden war. Vf. liess den mit Natronäthyl getränkten und mittels gekrümmter Zange eingeführten Baumwolltampon 5 Min. lang liegen und wiederholte die Applikation aller 3—4 Tage mehrere Male, worauf der fötide Geruch verschwand und mehrere Monate später noch nicht wiedergekehrt war.

4) Bei *Lupus non exedens* fand Vf. die Aethylbehandlung erfolglos, während er bei Lupus *exedens* gute Erfolge mit derselben erzielte, so z. B. bei einem Manne mit einer fungösen, schnell wachsenden Gefässgeschwulst neben dem Ohr, deren ulcerirte Umgebung einen penetranten, selbst aus der Ferne wahrnehmbaren Gestank verbreitete. Bei der ersten Applikation des Mittels trat mässige Blutung ein, welche aber mittels Spray von Alkohol, Aethyläther und Tannin gestillt wurde. Es bildete sich dann eine feste Kruste, mit welcher schlüsslich die Geschwulst entfernt wurde, während die ulcerirte Umgebung mit Hülfe des alkoholischem Tanninspray zur Vernarbung kam. Jedoch hielt diese günstige Wendung nicht lange an, indem des Pat. Allgemeinbefinden bei anhaltend feuchtkalter Witterung zurückging und der Ulcerationsprocess auf's Neue zum Ausbruch kam. Immerhin aber ist die von Vf. eingeschlagene Methode als palliative Hülfe bei Lupus exedens beachtenswerth, da sie die Zersetzung zu verhindern, die Gefässgeschwulst zu zerstören, die Eiterung zu mässigen vermag.

5) Endlich empfiehlt Vf. das Natronäthyl auch zu *subcutanen Injektionen* in derartige Geschwülste und theilt den Fall einer Dame von 56 Jahren mit, welche seit Jahren an *enormer Hypertrophie der*

Thyreoidea litt und seit einiger Zeit mittels der Galvanokaustik behandelt worden war.

Dabei war die verwendete Nadel abgebrochen und ein 3—4" langes Stück derselben in der Geschwulst stecken geblieben, wodurch der Pat. keine wesentlichen Unbequemlichkeiten erwachsen waren. Die Struma hatte dagegen in einer Weise zugenommen, dass schlüsslich die Trachea nach der Seite gedrängt, der Oesophagus zusammengedrückt, die Halsvenen mehr oder weniger comprimirt wurden, so dass Pat. nur noch etwas flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Vf. injicirte 30 Tr. der Solution [welche Concentration?] ca. 1" tief in die Geschwulstmasse an verschiedenen Stellen, worauf schon nach wenigen Tagen an den betreffenden Stellen eine Verkleinerung der Geschwulst nachzuweisen und dieselbe nach 6 weitern Injektionen auf das Viertel ihrer frühern Grösse zurückgegangen war. Einer jetzt intercurrirenden durch Erkältung herbeigeführten Bronchitis mit heftigem Husten und Auswurf folgte sehr bald Congestion und Entzündung der Thyreoidea, es bildete sich ein Abscess in derselben mit freiem Eiterabfluss, wobei sich Pat. aber trotzdem allmälig wieder so weit erholte, dass sie ihre gewöhnlichen häuslichen Arbeiten verrichten, auch sich besser ernähren konnte. Eines Abends fand man jedoch Pat., während sie noch häusliche Arbeiten verrichtet hatte, todt auf dem Vorsaale. Die Untersuchung ergab, dass sie den Wundverband abgerissen und hierbei eine mit demselben verklebte Vene zerrissen hatte, aus welcher Verblutung erfolgt war.

Nächstdem hat Vf. diese Methode der Applikation des Natronäthyl auch bei *Warzen*, *kleinen melanotischen Geschwülsten im Gesicht*, *Hämorrhoidalknoten*, *bei einer kleinen Gefässgeschwulst in Folge eingewachsenen Nagels*, sowie bei *Area Celsi*, welche schon längere Zeit vergeblich mit andern Mitteln behandelt worden war, mit bestem Erfolg angewendet.

Um die mit der Applikation des Mittels verbundene Schmerzhaftigkeit zu mildern, setzt Vf. bisweilen eine alkoholische Opiumlösung zu, widerräth dagegen ausdrücklich die Anwendung des Chloroform, weil dasselbe, mit dem Natronäthyl gemischt, leicht explodirt. (Winter.)

517. Toxikologische Mittheilungen *aus der skandinavischen Literatur.*

Die Frage, in wie weit das Vermögen der Schmerzempfindung bei *Curarevergiftung* fortbesteht, dürfte sich schwer experimentell entscheiden lassen. Holmgren (Upsala läkarefören. förhandl. XVI. 7. S. 557. 1881) hat indessen versucht, einen Wahrscheinlichkeitsbeweis dadurch zu erlangen, dass er als Maassstab für das Empfindungsvermögen das Erweiterungsphänomen der Pupille verwendete. Dieses Phänomen zeigt sich nämlich in allen Fällen, wenn ein plötzlicher Eindruck das unvorbereitete Sensorium commune trifft oder durch das Organ des Bewusstseins im Gehirn geht, es fehlt aber, wenn das Organ des Bewusstseins durch Aether, Chloral oder eine andere Einwirkung gelähmt ist. Bei der Curarevergiftung bleibt es nicht aus und daraus kann man schliessen, dass entweder bei der Curarevergiftung das Bewusstsein nicht erloschen ist, oder dass das erwähnte Pupillenphänomen zugleich ein Phänomen des unbewussten Reflexes sein kann. Um diese Frage zu entscheiden, exstirpirte H. bei Kaninchen die Grosshirnhemisphären und es zeigte sich nun, dass trotz der vollständigen Exstirpation das Pupillenerweiterungsphänomen vorhanden war, wenn auch in etwas modificirter Form, sehr ähnlich wie bei der Curarevergiftung. Es könnte demnach das erwähnte Phänomen auch als unbewusster Reflex vorkommen und die Wahrscheinlichkeit spräche mithin im Ganzen für die Abwesenheit des Bewusstseins bei Curarevergiftung.

Prof. Adolf Kjellberg (Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 28. S. 7. 1881) theilt einen Fall von *Atropinvergiftung* nach äusserlicher Anwendung bei einem 7 J. alten Knaben mit, der im Kinderkrankenhause zu Stockholm unter specieller Behandlung des Dr. P. Silfverskjöld beobachtet wurde.

Das Kind war wegen Verbrennungen 1. bis 3. Grades an einem Arme aufgenommen worden und durch Versehen der Wärterin war eine gleichzeitig mit der für den Kr. bestimmten Höllensteinlösung zu andern Zwecken aus der Apotheke gekommene Atropinlösung zur Befeuchtung von Compressen benutzt worden. Nach einigen Minuten wurde das Kind roth im Gesicht, klagte über Trockenheit im Halse und Durst, schlief ein, wachte aber plötzlich auf, schrie, hatte Zuckungen an Kopf und Armen und schlüsslich erfolgte heftiges Erbrechen. Das Versehen wurde ½ Stde. nach Auflegen der Compressen entdeckt, die Compressen wurden entfernt und die Wunden mit Wasser gut abgespült. Bald wurde das Gesicht blass, Delirien heiterer Art stellten sich ein und nahmen rasch zu, mit Unruhe und vielen Bewegungen, später schlug die Stimmung um; das Gesicht wurde oft zu einem eigenthümlichen boshaften sardonischen Lachen verzogen. Die Zuckungen breiteten sich immer mehr aus, von Zeit zu Zeit schlossen sich die Finger krampfhaft, die Arme wurden im Ellenbogengelenk flektirt und ½ bis 1 Min. lang von klonischen Krämpfen geschüttelt; später traten die Krämpfe am ganzen Körper auf und waren auf der Höhe der Vergiftung (ungefähr 3 Std. nach der Auflegung des Giftes) unaufhörlich. Die klonischen Krämpfe gingen in tonische über, oft stellte sich Opisthotonus ein mit Starre in allen Gliedern, wobei sich die Gelenke nicht ohne Schwierigkeit passiv flektiren liessen. Die Pupillen waren im höchsten Grade erweitert und reagirten nicht gegen helles Licht, die Augen schienen aus den Orbitae hervorgetreten, die Augenlider weit aufgerissen. Reizung der Corneae erregte keinen Reflex. Das Hörvermögen schien ganz aufgehoben zu sein, Schleim- oder Speichelsekretion wurde nicht wahrgenommen, das Schlingen war nicht unmöglich, aber sehr erschwert; beim Schlucken von Flüssigkeit, kam oft etwas in die Luftröhre. Die Sprache war unverständlich, die Stimme heiser, die Hautsensibilität vollständig aufgehoben, ebenso die Schweisssekretion, die Haut kühl, bläulich blass. Die Temperatur, im Rectum gemessen, betrug 37.2° C. auf der Höhe der Vergiftung, der Puls war klein, weich und rasch, wiederholt bis zu 160 Schlägen in der Minute ansteigend, die Respiration war beschleunigt, oberflächlich. Harn- und Stuhlentleerung waren angehalten. Die angeführten Symptome hielten die ganze Nacht hindurch an. Am nächsten Morgen kehrte das Bewusstsein wieder, Harn- und Stuhlentleerung erfolgten und es trat überhaupt Besserung ein, doch hatten die krampfhaften Bewegungen, namentlich im Gesicht, noch nicht aufgehört, der Kr. war noch somnolent, der Puls noch rasch (130 Schläge in der Minute) und aussetzend, die Sensibilität herabgesetzt und die Haut kühl und trocken, die Pupillen waren noch erweitert

und unbeweglich. Nach ruhigem Schlaf, der zu Mittag eintrat und einige Stunden lang dauerte, war nur noch etwas Erweiterung der Pupillen vorhanden. Die Behandlung hatte ausser Klystiren mit Terpentin in innerlicher Darreichung von Cognac mit Wasser, 2 bis 3mal in der Stunde 1 Theelöffel voll, bestanden. Der Cognac zeigte eine deutliche Wirkung, aber nur vorübergehend, das Gesicht färbte sich etwas, der Puls hob sich, die Delirien nahmen etwas ab.

Das hervortretendste Symptom waren die Störungen im motorischen Nervensystem; auch die, wie es schien, vollständige Aufhebung der Hautsensibilität verdient hervorgehoben zu werden. In Bezug auf die Behandlung hebt Kj. hervor, dass weder Opium oder Morphium, noch Calabar als Antidote angewendet wurden, und meint, dass in solchen Fällen, wie der angeführte, diese Mittel gegen die Anwendung der Stimulantia in den Hintergrund treten müssen. Die am meisten zu befürchtende Gefahr bei schwerer Atropinvergiftung ist wohl die Herzlähmung und diese lag auch im vorliegenden Falle sehr nahe, wie der kleine, aussetzende Puls zeigte; nur der energischen Anwendung des Cognac als Stimulans ist nach Kj. der glückliche Ausgang zu verdanken.

Arsenikvergiftung durch arsenikhaltige *Matratzenüberzüge* stellte Prof. Adolf Kjellberg (Hygiea XLIII. 8. S. 456. 1881) bei einer Frau fest, bei der auch die Untersuchung des Harns Arsenikgehalt desselben ergab. Der Ueberzug bestand aus roth-, mit einem Stich in das Braune gestreiftem Zeug und das in einer Fläche von 18 Qu.-Zoll enthaltene Arsenik gab einen dunkeln, undurchsichtigen Arsenikspiegel. Bald nach Entfernung der schädlichen Matratzen schlief die Frau gut und die Krankheitserscheinungen verschwanden allmälig, doch fand sich noch lange danach immer noch eine Spur von Arsenik im Harne (alle zur Untersuchung verwendeten Reagentien waren vorher untersucht und arsenikfrei gefunden worden); ziemlich 1 Jahr später untersuchter Harn war aber frei von Arsenik.

In einem andern Falle von Arsenikvergiftung, den Kj. beobachtet hat, war ebenfalls das arsenikhaltige Bettzeug als Ursache zu betrachten.

In Bezug auf die Gefährlichkeit *arsenikhaltiger Bronze*, auf die Hamberg aufmerksam gemacht hatte, erwidert N. J. Berlin (Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förhandl. S. 147. 1881), dass sich im Messing zwar Arsenik finde, aber wohl nicht in hinreichender Menge, um Schaden verursachen zu können. Als gefährlicher müssten nach B. die *Zinkgefässe* betrachtet werden, die bis zu $^1/_4$% Arsenik enthalten könnten, namentlich wenn sie für Milch verwendet würden; Milch löst das Zink und die arsenige Säure würde dann frei. Hamberg (a. a. O. S. 148) erwiderte darauf, dass er hauptsächlich die Bronze auf Tapeten im Sinne gehabt u. nur die Vermuthung ausgesprochen habe, dass diese eine schädliche Wirkung äussern könne.

Bleigehalt in *Zinngefässen* kommt nach Heymann (a. a. O. S. 150) oft in nicht geringer Menge vor. Wenn der Bleigehalt eine gewisse Menge übersteigt, werden, wie Hamberg (a. a. O.) hervorhebt, die darin aufbewahrten Speisen bleihaltig, er meint indessen, dass die Gefahr nicht besonders gross sei, weil Zinngefässe fast kaum mehr benutzt würden, die Zinnlöffel aber nach jedesmaligem Gebrauch gereinigt werden.

Nach Prof. Hamberg (Hygiea XLIII. 7. 8. Svenska läkaresällsk. förhandl. S. 170. 181. 1881) haben die *Phosphorvergiftungen* in Schweden seit einigen Jahren in bedenklicher Weise zugenommen, während die Arsenikvergiftungen bedeutend abgenommen haben, seit die Beschaffung dieses Giftes bedeutend erschwert worden ist. Die meisten Phosphorvergiftungen betrafen junge Frauenzimmer, die das Gift behufs *der Fruchtabtreibung* eingenommen hatten. In 15 von 16 Fällen, die junge Frauenzimmer betrafen, fanden sich bei der Sektion im Uterus entweder Früchte oder die Zeichen einer kurz vorher stattgefundenen Entbindung. In vielen Fällen waren Phosphorzündhölzchen zur Vergiftung benutzt worden, wahrscheinlich in den meisten, nur selten Phosphorpaste. H. ist der Ansicht, dass die Phosphorstreichhölzchen gänzlich zu verbieten seien [nach N. J. Berlin (a. a. O. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 148) sind die Phosphorzündhölzchen in Dänemark verboten]. Terpentinöl hält er wegen seiner reizenden Wirkung nicht für passend als Antidot gegen Phosphorvergiftung.

Auch Prof. Jäderholm (a. a. O. S. 181) bestätigt die Thatsache, dass seit einigen Jahren in Schweden Arsenikvergiftung abgenommen, Phosphorvergiftung aber zugenommen hat und dass das Gift vorzugsweise als Mittel zur Fruchtabtreibung angewendet worden sei; früher verhielt es sich anders, von den 16 Fällen von Phosphorvergiftung, die von 1866 bis 1870 vorkamen, betrafen 7 Männer und 9 Weiber. Unter den 15 Fällen von Phosphorvergiftung, die J. binnen fast 12 J. beobachtet hat, betrafen 3 Männer und 12 Weiber, von den 12 Weibern waren 2 schwanger und 3 hatten kurz vorher abortirt. Von diesen 5 Fällen, in denen Fruchtabtreibung oder der Versuch dazu mit Sicherheit als Ursache der Vergiftung zu betrachten war, war die Form, in der der Phosphor genommen worden war, in 3 unbekannt, nur in einem waren Phosphorzündhölzchen nachweisbar angewendet worden, dieser Fall betraf kein unverheirathetes Frauenzimmer, sondern eine verheirathete junge Frau, die Phosphor als Fruchtabtreibungsmittel genommen hatte. Die Anwendung des Phosphor als Fruchtabtreibungsmittel ist nach J. sehr verbreitet, so dass J. kaum Zweifel gehegt hat, dass eine Phosphorvergiftung vorlag, wenn er bei einer Sektion eine Frucht im Uterus oder Zeichen von vorausgegangenem Abortus und die für Phosphosvergiftungen charakterist. Erscheinungen fand, selbst wenn durch die chemische Untersuchung kein Phosphor mehr

nachgewiesen werden konnte oder andere anamnestische Thatsachen fehlten. In einem solchen in pathologischer Hinsicht vollständig typischen Fall, in dem die Untersuchung auf Phosphor ein negatives Resultat ergab, fand J. bei fortgesetzter chemischer Untersuchung unzweideutige Spuren von Strychnin in den Eingeweiden, aber die Erscheinungen sprachen im Uebrigen mit solcher Bestimmtheit für Phosphorvergiftung, dass J. das Strychnin nur als ein zufälliges Plus bei der Vergiftung ansehen musste, möglicherweise konnte auch Tinct. nucis vomicae als Heilmittel gegeben worden sein.

Von den 15 an Phosphorvergiftung Gestorbenen, an denen J. die Sektion gemacht hat, waren 4 am 1. Tage der Erkrankung gestorben; die kürzeste Zeit, binnen der nach Einnahme des Giftes der Tod erfolgte, waren 7 Stunden, in einem Falle waren 11 Stunden verflossen, in einem andern $14^1/_2$ Stunden, im 4. konnte keine Aufklärung über die Dauer der Erkrankung erhalten werden, doch musste, nach dem Sektionsbefunde zu urtheilen, der Tod bald eingetreten sein. In 1 von den 4 Fällen war durch die Anamnese die Phosphorvergiftung sicher festgestellt, in 2 wahrscheinlich, im 4. unsicher. In diesen Fällen mit raschem Verlaufe waren die anatomischen Kennzeichen der Phosphorvergiftung entweder gar nicht oder nur andeutungsweise vorhanden, nur kleinere Blutaustritte oder beginnende Fettentartung, kein Ikterus. In der Leiche einer am 2. Tage Verstorbenen fanden sich kleine Blutaustritte an einzelnen Stellen mit Fettentartung in Herzmuskulatur, Leber, Niere und Pepsindrüsen des Magens, aber ebenfalls kein Ikterus. Nach einem Verlaufe von 3 Tagen erfolgte der Tod in 3 Fällen, in 4 Fällen betrug die Dauer mehr als 3 Tage, in 4 Fällen war sie unbekannt, obwohl der Sektionsbefund darauf schliessen liess, dass der Tod erst nach mehreren Tagen erfolgt war.

Dr. J. L. Lundblad (Upsala läkarefören. förhandl. XVII. 1. S. 41. 1881) theilt 2 Fälle von festgestellter und einen von vermutheter *Phosphorvergiftung* mit, von denen in den beiden ersten Fällen das Gift als Mittel zur verbrecherischen Fruchtabtreibung genommen worden war; im 1. dieser beiden Fälle blieb die Mutter am Leben und die Frucht starb, im 2. starben beide.

1) Ein Frauenzimmer hatte Abends ein Bund Phosphorzündhölzchen in einer halben Tasse Flüssigkeit (aus Kaffee, einer wahrscheinlich quecksilberhaltigen Salbe und einer Tinktur aus Sassafras, Juniperus, Santalum und Guajak mit Tinctura asae foetidae bestehend) gelöst und die Mischung getrunken. Am andern Morgen erwachte sie mit heftigem Schmerz im Unterleibe und anhaltendem starken Erbrechen, später trat Abortus ein. Die todte Frucht wurde später im Ofen verbrannt und nur einzelne Knochen wurden vorgefunden.

L. hatte ein gerichtliches Gutachten über den Fall in Bezug darauf abzugeben, ob die angewandten Mittel Fruchtabtreibung bewirken könnten, und über die Identität der Knochen. Die Bestandtheile der Tinktur mussten, wenigstens in den angewendeten Gaben, als unschädlich erkannt werden, ob die Flüssigkeit wirklich quecksilberhaltig war, konnte bei der geringen Menge, die von derselben noch vorhanden war, nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Der Phosphorgehalt in der Flüssigkeit muss indessen als genügend bezeichnet werden, in Folge seiner reizenden Wirkung auf den Organismus eine den Abortus herbeiführende Wirkung zu äussern und die Frucht, die nach allen vorhandenen Anzeichen nicht älter als 165 Tage, also ausserhalb des Uterus noch nicht lebensfähig war, zu tödten.

2) Ein 25 J. altes Frauenzimmer, der Schwangerschaft verdächtig, erkrankte am 6. Jan. 1881 an Mattigkeit, mit blasser Gesichtsfarbe, die später in das Gelbe überging; die Haut war mit kaltem Schweisse bedeckt, die Kr. klagte hauptsächlich über Kopfschmerz, Kältegefühl im ganzen Körper und Schmerz in der Magengegend. Nach vorübergehender Besserung trat wieder Verschlimmerung ein und am 11. wurde die Kr. von einem unausgetragenen todten Fötus entbunden. Die Entbundene lag in einem komatösen Zustande und starb kurz nach der Entbindung, Erbrechen oder Durchfall waren während der ganzen Krankheitsdauer nicht vorhanden gewesen. Durch die gerichtliche Untersuchung wurde nachgewiesen, dass die Verstorbene Phosphor genommen hatte.

Die *Sektion* ergab die für die Phosphorvergiftung charakteristischen Erscheinungen in sehr ausgeprägtem Grade, die chemische Untersuchung des Mageninhalts wies die Gegenwart von freiem Phosphor nach.

3) Ein 43 J. altes unverheirathetes Frauenzimmer erkrankte am 30. April 1881 mit Schwindel, Schmerzen in den Gelenken und starkem Durst. Nach Trinken von abgekochter Milch mit Branntwein erfolgte heftiges Erbrechen und anhaltender Durchfall. Am nächsten Tage war die Kr. nicht ganz bei Bewusstsein, verlangte aber unaufhörlich nach Wasser. Sie starb am Abend und mehrere Stunden vor dem Tode zeigte sich der Körper überall bedeckt mit zerstreuten rothblauen, grössern oder kleinern Flecken, Ekchymosen, die sich bei der Sektion auch an der Conjunctiva und am Zahnfleische, sowie unter der Peritonäalbekleidung des Darmes u. unter der Pleura vorfanden. Im Uebrigen zeigte sich der gewöhnliche Befund bei Phosphorvergiftung.

Obgleich durch die chemische Untersuchung kein Phosphor in den Leichentheilen nachgewiesen werden konnte, hält L. doch Phosphorvergiftung für wahrscheinlich. Die Leiche hatte bis zur Ausführung der Sektion 11 Tage lang gelegen und der Phosphor konnte, wie L. meint, unterdessen Verbindungen mit andern Stoffen eingegangen sein.

Von der äusserst selten vorkommenden Vergiftung mit *salpetersaurem Baryt* theilt Oberarzt Eschricht in Farum (Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 16. 1881) einen Fall mit.

Eine 47 J. alte Frau hatte statt doppeltkohlensaures Natron, das sie gegen Kardialgie nehmen wollte, salpetersauren Baryt bekommen und davon 1 Theelöffel in einem Glas Wasser am 18. Aug. 1881 Abends 7 Uhr genommen. Gleich darauf trat heftiger Schmerz im Unterleib und Erbrechen auf, die Kr. hielt es aber für eine Exacerbation ihrer Kardialgie und liess E. erst Abends 10 Uhr holen. Sie war cyanotisch und kalt an Gesicht und Extremitäten, mit kaltem Schweiss bedeckt, mit kleinem, unregelmässigem, intermittirendem Pulse, klagte über beständigen Schmerz in der Kardia und Unruhe, Erbrechen, bei dem nur etwas Schleim trotz aller Anstrengung entleert wurde. Anätzung in Mund oder Schlund war nicht vorhanden.

Bei dem fortwährenden Erbrechen und der langen seit der Einführung des Giftes vergangenen Zeit konnte E. von der Anwendung der Magenpumpe absehen; er verordnete kräftige Incitantien u. machte eine Morphiuminjektion, um der Kr. Ruhe zu verschaffen. Erbrechen und Schmerzen im Unterleib hörten bald auf und der Puls wurde kräftig und regelmässig, aber gegen Mitternacht

hatte sich vollständige Paralyse des Stammes und der Extremitäten eingestellt, Lähmung der Zunge und des Pharynx und in Folge dessen Unmöglichkeit zu schlucken; die Hautsensibilität war stark geschwächt, vielleicht auch ganz aufgehoben; das Sensorium war dagegen frei, die Kr. antwortete und sprach vernünftig, aber schwer verständlich wegen der Zungenlähmung. Seh- und Hörvermögen waren normal, ebenso auch Geschmack und Temperatursinn im Munde. Besonders klagte die Kr. über Schmerz an einer umschriebenen Stelle im Nacken, der durch Druck gelindert wurde, und über Athemnoth. Die Behandlung bestand in subcutanen Injektionen von Spir. camph. aethereus. Am nächsten Morgen ging der Harn unwillkürlich ab; am Vormittag trat ein Agonie ähnlicher Zustand ein, ging aber vorüber und der Zustand blieb den Tag über unverändert, Lähmung und Athembeschwerden blieben, der Puls war unregelmässig, das Sensorium klar. Am 19. Aug. Abends 7 Uhr (24 Std. nach Einverleibung des Giftes) trat der Tod ziemlich plötzlich ein.

Bei der *Sektion* fand man den After offenstehend und die Haut um denselben herum bläulich-roth, die Lungen ödematös, an der hintern Fläche hypostatisch bluterfüllt, den Herzbeutel leer, das Herz schlaff mit etwas flüssigem Blut im rechten Ventrikel, den Magen längs der grossen Curvatur stark injicirt, den Dünndarm an einzelnen Stellen gangränescirend, die Nieren stark mit Blut gefüllt, die Milz matschig, die Leber gesund. Das Hirn war etwas blutreich, die Ventrikel waren leer, die Plexus chorioidei mit Blut gefüllt.

Von den Barytsalzen findet nur Chlorbaryum, neuerdings auch Jodbaryum Verwendung zu medicinischen Zwecken, die übrigen werden nur zu technischen Zwecken angewendet; man weiss deshalb nur, dass sie in geringer Menge schon giftig wirken, die lethale Dosis kennt man aber nicht. Parkes hat indessen einen Fall mitgetheilt, in dem der Tod nach 4 Grmm. kohlensauren Baryts eintrat (Eulenburg's Real-Encyklopädie II. S. 14. 1880) und Lagarde (Ugeskr. f. Läger 3. R. XVI. S. 9) einen tödtlich verlaufenen Fall von Vergiftung mit etwa 10 Grmm. essigsaurem Baryt. In Eschricht's Falle betrug die Gabe einen Theelöffel voll (also 4—5 Grmm.) und, da das Salz in 8 Theilen kalten Wassers aufgelöst war, ist wohl anzunehmen, dass diess in den Magen gelangte, hingegen ist ungewiss, wie viel davon wieder ausgebrochen wurde.

Von den Symptomen stimmten im vorliegenden Falle das Erbrechen, die Schmerzen, die Athemnoth und die Prostration mit den Beobachtungen in andern Fällen von Vergiftung mit Barytsalzen überein; eine Wirkung als Herzgift hingegen, die den Barytsalzen sonst zugeschrieben wird, war in diesem Falle nicht vorhanden. Der Puls war allerdings, als E. die Kr. zuerst sah, klein und unregelmässig, aber die Kr. hatte auch seit 3 Stunden heftiges Erbrechen gehabt und der Puls hob sich bald und blieb bis zum Tode voll und regelmässig. Das am meisten hervortretende Symptom in E.'s Falle war die Lähmung, die ungefähr 5 Stunden nach Einverleibung des Giftes eintrat oder doch vollständig ausgesprochen war; auch in Lagarde's Falle trat Lähmung auf, aber rascher, entsprechend der bedeutenderen Menge des eingenommenen Giftes. Gesichts- und Gehörsinn, sowie die andern Funktionen des Gehirns waren ungeschwächt, so dass es sich um eine Affektion der Medulla zu handeln schien.

Dr. Warfvinge (Hygiea XLIII. 6. Svenska läkaresällsk. förh. S. 145. 1881) machte Mittheilung über *Leuchtgasvergiftungen* in einem Hause, in dem sich keine Gasleitung befand.

Mann und Frau, beide ungefähr 40 J. alt, waren am Morgen des 15. März 1880 mit Unwohlsein, Beklemmung in der Herzgrube, Brechneigung, Schwere und Schmerz im Kopfe und grosser Mattigkeit erwacht (die 10 J. alte Tochter hatte nur Kopfschmerz, eine alte Frau war nicht erkrankt), nachdem sie am vorhergegangenen Abend in der Schlafkammer einen eigenthümlichen phosphorartigen Geruch bemerkt hatten, der auch am nächsten Morgen noch wahrgenommen wurde, aber fast nur in der Schlafkammer, nur wenig oder gar nicht in den andern Wohnräumen. Genaue Nachforschungen im ganzen Hause, auch im Keller führten nicht zur Entdeckung der Quelle dieses Geruchs, bei der genauern Nachforschung auf der Strasse durch Beamte der Gasanstalt fand sich aber eine defekte Gasröhre, ungefähr 3 Fuss von der Ecke des Hauses entfernt, an welcher die Schlafstube gelegen war. Die Erkrankten erholten sich rasch unter der Einwirkung der frischen Luft, nur die Frau blieb noch einige Wochen lang matt und litt an Schwere im Kopfe und Beklemmung in der Magengrube.

W. nimmt es als wahrscheinlich an, dass das Gas aus dem der Ecke des Hauses nahe liegenden schadhaften Gasrohre durch den Boden und eine Mauerspalte den Weg in das Haus und die Schlafkammer gefunden habe, in der der Geruch, der merkwürdiger Weise an Phosphor erinnerte, am stärksten war.

Jäderholm (a. a. O. S. 147) erwähnt ebenfalls einen Fall, in dem der Geruch des aus einer gesprungenen Gasröhre in einen Fabrikraum eingedrungenen Gases durch andere Gerüche so vermischt und verdeckt war, dass er schwer zu erkennen war. Mehrere Personen zeigten starke Vergiftungserscheinungen. Hamberg (a. a. O. S. 146) erwähnte einen Fall, in dem in ein mit Gasleitung versehenes Haus das Gas aus einer gesprungenen Röhre von der Strasse aus eingedrungen war; alle Röhren im Hause wurden unversehrt gefunden. Vergiftungen wurden dadurch nicht bedingt, da die betr. Räume in der Nacht, in welcher der Fall sich ereignete, nicht bewohnt waren.

Jäderholm knüpfte ferner daran eine Bemerkung über den Vorschlag, durch Verwendung einer Gasmischung die Zimmer zu heizen. Diese Gasmischung enthält mehrere Male so viel Kohlenoxyd als Leuchtgas und ist deshalb ohne Geruch. Die Gefahr von Vergiftung ist demnach immer gross bei der Anwendung dieses Gases.

(Walter Berger.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

518. **Fall von Heilung bei organischer Gehirnkrankheit**; von J. Hughlings Jackson. (Brit. med. Journ. Oct. 23. 1880.)

Ein 22jähr., gutgenährtes Mädchen wurde am 21. Dec. 1879 als Hysterische in das Londonhospital gebracht. Sie war nicht erblich belastet, ihre innern Organe waren gesund, keine Zeichen von Syphilis bestanden. Im J. 1878 war ihr ein Karren über die Beine gefahren, doch ohne sie ernstlich zu verletzen. Sie befand sich bis Mai 1879 wohl bis auf Schwäche der Beine. Letztere hatte dann langsam zugenommen, so dass sie bei der Aufnahme weder gehen, noch stehen konnte. In letzter Zeit war zeitweise der rechte, dann auch der linke Arm schwach geworden, sie hatte Prickeln in den Beinen gefühlt und seit 2—3 Wochen hatte das Gesicht abgenommen.

Die Symptome waren nach J.'s Auffassung theils solche, welche nur auf ein organisches Hirnleiden hinwiesen, theils solche, welche eine Lokalisation gestatteten. Zu jenen zählt er die Neuritis opt. dupl. und den heftigen Kopfschmerz. Couper fand ophthalmoskopisch am linken Auge: ödematöse Schwellung der Papille mit Blutextravasaten. Auch die der Papille benachbarte Retina war ödematös, d. h. opak, gelblichgrau, fleckig. Die Macula zeichnete sich als blutrother Fleck ab. Obwohl rechts die Schwellung der Papille noch stärker war, war doch das umgebende Oedem viel geringer und man sah die natürliche Farbe der Chorioidea. An der Macula fehlte das Pigment fast ganz, sie war daher schwer zu erkennen. Auch hier zahlreiche Hämorrhagien. Die Venen breit und gewunden. Drittens sprach im Allgemeinen für eine organische Hirnkrankheit die Anosmie, wiewohl diese auch ein lokalisirendes Symptom sein konnte. Pat. wollte früher gut gerochen haben. Als lokalisirende Erscheinungen bezeichnet J. a) das Fehlen des Kniephänomen, b) einen unterhalb des linken Knies zeitweise auftretenden heftigen Schmerz (der Kopfschmerz hatte keinen lancinirenden Charakter), c) den schwankenden Gang, der dem einer Betrunkenen glich und durch Augenschluss nicht verändert wurde (während der Besserung beobachtet), vielleicht d) Schwäche des Arms und Empfindlichkeit im untern Theil der Wirbelsäule.

Durch eine Schmierkur und kleine Gaben von Jodkalium trat rapide Besserung ein. Während Pat. anfänglich nur den Lichtschein sehen konnte, las sie am 26. Jan. *Snellen* Nr. I auf 6 Zoll mit dem linken Auge, Nr. III mit dem rechten. Bei ihrem Austritt am 23. März konnte sie mit beiden Augen Nr. I lesen und war gesund bis auf Anosmie und Fehlen des Kniephänomen. Die Augenuntersuchung am 31. Jan. ergab folgenden Befund. *Links:* keine Schwellung, normale Gefässe, Chorioidealrand der Papille verschwommen, Papille blass und undurchsichtig, Macula gut pigmentirt, bis auf blasse punktförmige Flecke, welche sich auch zwischen Macula und Papille fanden. *Rechts:* Papille ebenfalls blass, Bindegewebsvermehrung stärker, Verdickung der Gefässscheiden, verschwommener Rand der Papille, mässige Pigmentatrophie der Macula mit einzelnen hellen Flecken, welche zahlreicher als links waren. Couper fand nichts Specifisches in dem Befund, bis auf die runde Gestalt der kleinen atrophischen Flecke, als welche bei specifischer Chorioiditis oft gesehen werden sollen.

In der Epikrise bespricht J. zunächst die Unterscheidung solcher Fälle von Hysterie und betont nachdrücklich die Wichtigkeit der ophthalmoskopischen Untersuchung. Zeigt dieselbe Neuritis opt., so besteht auf keinen Fall nur Hysterie. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass Neuritis opt. bestehen kann, lange bevor Sehstörungen eintreten, ja dass trotz jener diese ganz fehlen können. J. weist auf den Fall eines jungen Arztes hin, welcher sich bei einer geburtshülflichen Operation inficirt hatte. Derselbe hatte heftigen Kopfschmerz und deutliche doppelseitige Neuritis opt., später Paraplegie, er wurde vollständig geheilt und hatte während der ganzen Krankheit nie Sehstörungen. Man soll daher bei schwerem Kopfschmerz die Augen untersuchen und findet man Neuritis opt., so soll man Hg und Jodkalium geben. Manche Blindheit würde auf diese Weise verhindert werden. Beide Symptome zusammen sind der beste Beweis für eine örtliche organische Hirnläsion. Weiter bespricht J. die Differentialdiagnose von Tabes. Er nimmt an, dass in seinem Falle auch eine Erkrankung des Lendenmarkes bestanden habe, welche das Fehlen des Kniephänomen und den oben geschilderten Schmerz verursachte. Ueber die Pupillen fand sich keine Notiz. J. urgirt den Unterschied zwischen Neuritis und Atrophia simpl. opt., jene komme bei Tabes nicht vor. Der Gang der Kranken deutete auf ein Leiden des Kleinhirns hin und J. hält in der That einen Tumor desselben für die wahrscheinlichste Krankheitsursache. Die Natur der Krankheit war wahrscheinlich syphilitisch, aber J. leugnet ausdrücklich, dass der Erfolg der antisyphilitischen Behandlung ein Beweis für Syphilis sei. Er würde dieselbe Behandlung angewandt haben, wenn er gewiss gewesen wäre, dass es sich nicht um Syphilis handelte. Bemerkenswerth erschien J. das Fehlen von Taubheit. Abgesehen von den Fällen mit Felsenbeinerkrankung, ist Taubheit aus nervöser Ursache ein lokalisirendes Symptom, ein Beweis für direkte Läsion des Acusticus, im Gegensatz zur Blindheit, welche nur eine organische Hirnläsion im Allgemeinen anzeigt. (Möbius.)

519. **Doppelseitige sekundäre Degeneration des Rückenmarkes bei einseitigen Hirnherden**; von A. Pitres. (Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 27. 1881.)

Unter 20 Rückenmarken, welche alten Hemiplegikern entstammten, fand P. 4, bei welchen sich in beiden Seitensträngen eine symmetrische Degeneration zeigte, obwohl nur eine Hemisphäre erkrankt war.

I. S. M., 72jähr. Frau, hatte eine totale und complete linkseitige Hemiplegie gehabt, mit starker Contraktur des Armes. Der rechte Arm war nicht contrakturirt gewesen, die Kranke konnte ihn langsam, aber präcis nach allen Richtungen bewegen. Beide Beine waren rigid gewesen mit leichter Beugung im Knie, doch waren noch einige willkürliche Bewegungen, besonders rechts, möglich gewesen. Es hatte Demenz bestanden.

Bei der Autopsie fand man im Innern der rechten Hemisphäre 2 Herde, deren einer die Capsula int. lädirte. Die linke Hemisphäre war gesund. Die rechte Hälfte der Brücke war etwas verkleinert, die rechte Pyramide

schmächtiger, als die linke, ohne deutliche Verfärbung. Mikroskopisch erwies sich die rechte Pyramide sklerotisch, doch sah man im sklerotischen Gewebe noch eine Anzahl normaler Fasern. Im Rückenmark fand sich symmetrische Sklerose, das bekannte Dreieck in den Seitensträngen einnehmend. Sowohl rechts, als links war im sklerosirten Gewebe eine nicht geringe Zahl gesunder Fasern zu sehen. Die Türck'schen Bündel waren degenerirt, rechts sehr deutlich, links kaum wahrnehmbar.

II. 70jähr. Frau, seit 6 Jahren totale und complete linkseitige Hemiplegie; tardive Contraktur, besonders des Armes; Gang unmöglich; Schwachsinn.

In der rechten Hemisphäre ein Herd, die vordere innere Kapsel lädirend. In der linken Hemisphäre die motorische Region normal, ein erbsengrosser Herd im Lob. sphenoidalis. Im Rückenmark symmetrische Degeneration, gleich der im Fall I. Geringe Bindegewebsvermehrung in den Türck'schen Bündeln.

III. Seit 1879 totale und complete linkseitige Hemiplegie, mit permanenter Rigidität der gelähmten Muskeln. Die Kranke hatte nie allein aufstehen können, sie lag stets im Bett, konnte sich der rechten Hand zum Essen bedienen. Abstumpfung der Sensibilität. Stumpfsinn. Linke Hemisphäre gesund, rechts ein Herd in der Capsula interna. Symmetrische Sklerose des Pyramidenbündels, mit zahlreichen gesunden Fasern. Türck'sches Bündel normal.

IV. 56jähr. Frau; seit 1875 rechtseitige Hemiplegie; sekundäre Contraktur nur an der Hand intensiv. Pat. konnte bis 1879 gar nicht gehen, seitdem mit Hülfe einer Krücke.

Rechte Hemisphäre gesund, links ein Herd im Linsenkern und der benachbarten innern Kapsel. Im Rückenmarke rechts intensive Sklerose des Hinterseitenstranges, mit wenigen gesunden Fasern, links nur mässige Bindegewebsvermehrung mit geringer Abnahme der Nervenfaserzahl.

P. betrachtet die doppelseitige Degeneration bei einseitigen Hirnherden als Ausdruck einer ungewöhnlichen Vertheilung des Pyramidenbündels, giebt aber nicht näher an, wie er sich dieselbe denkt.

Er erinnert an das doppelseitige Auftreten von Spinalepilepsie bei Hemiplegie, an die doppelseitige Contraktur der Beine, welche Brissaud beobachtet hat. Während die meisten Hemiplegischen ganz leidlich gehen, konnten die 3 ersten Kranken P.'s gar nicht, die 4. nur mit einer Krücke wenige Schritte gehen. Dieses Unvermögen zu gehen, dürfte nach P. auch auf die Doppelseitigkeit der sekundären Degeneration zu beziehen sein. (Möbius.)

520. **Fall von sogenannter Compressionsmyelitis mit hochgradiger Steigerung des Tastsinnes der gelähmten Unterextremitäten**; von D. de Jonge. (Deutsche med. Wchnschr. VII. 35. 1881.)

Der zur Zeit 27jähr. Kranke hatte im 3. Lebensjahr nach den Masern eine Rückgratsverkrümmung acquirirt, welche allmälig zunahm. Im 13. J. trat Schwäche der Beine auf. Nach weiteren 3 J. war die Paraplegie complet. Um diese Zeit traten dumpfe anhaltende Schmerzen in der Lendenwirbelsäule auf, desgleichen Blasenstörungen, in Harndrang und zeitweiliger Incontinenz bestehend, Obstipation und unzeitige Entleerungen, häufige Erektionen und Samenergüsse. Starke Kyphose der Brustwirbelsäule. Normales Verhalten des Oberkörpers. Beide Beine sehr abgemagert, die Füsse in Equinusstellung, vollständige Aufhebung der Motilität; hochgradige Steigerung der oberflächlichen und tiefen Reflexe. An den Beinen wurden die leisesten Berührungen sehr deutlich empfunden und genau lokalisirt. Am auffälligsten war die Verkleinerung der Tastkreise. Auf der Vorderfläche des Unterschenkels, wo nach C. Vierordt die Raumschwelle 36—40 Mmtr. beträgt, konnten die Nadelspitzen bis auf 8 Mmtr. genähert werden, ohne dass die Doppelempfindung aufhörte, am Fussrücken (normal 25 Mmtr.) bis auf 5 Mmtr.; zahlreiche Vexirversuche und häufige Wiederholung der Versuche bestätigten nur die Angaben des intelligenten Patienten. Die Steigerung des Tastsinnes war beiderseits dieselbe. Auch die Empfindlichkeit der Haut für elektrische Reize war gesteigert, ebenso die Feinheit des Temperatursinnes. Die Schmerzleitung war nicht verlangsamt, es bestand keine Hyperalgesie.

Vf. meint, dass in diesem Falle vielleicht sensible Hemmungsvorrichtungen, welche man nach den Versuchen von Woroschiloff in den Seitensträngen vermuthen könne, zerstört seien. (Möbius.)

521. **Ueber Allochirie**; von H. Obersteiner[1]). (Brain IV. p. 153. July 1881.)

Mit dem Namen „sensorische Allochirie“ oder schlechtweg „Allochirie“ (*ἄλλος, χείρ*) bezeichnet O. den Zustand eines Kranken, wo, bei relativem Erhaltenbleiben der Sensibilität, derselbe nicht oder nicht sicher weiss, ob der Reiz die rechte oder die linke Körperseite getroffen hat, resp. die sonst richtig lokalisirte Empfindung auf die falsche Körperhälfte verlegt. O. giebt folgende Beispiele.

I. Ein 35jähr. Chemiker, früher syphilitisch, begann nach intensiver Erkältung an Tabessymptomen zu leiden und wurde zeitweise melancholisch. Der Muskelsinn der Beine war gut, Temperaturunterschiede wurden richtig, leichte Betastungen nicht empfunden. Die Lokalisation war nicht deutlich beeinträchtigt. Die Empfindung war beträchtlich verlangsamt. Oft empfand Pat. einen Eindruck, welcher den einen Fuss getroffen hatte, an der richtigen Stelle des Fusses, aber auf dem andern Fusse.

II. Ein Arbeiter war nach einem Schlag auf den Rücken paraplegisch geworden. Die Sensibilität war nicht wesentlich beeinträchtigt, aber Pat. lokalisirte schlecht und verwechselte gewöhnlich die Seite. Der Kr. ging zu Grunde und die *Sektion* ergab diffuse Myelitis vom Conus medullaris bis zum obersten Theil der Lendenanschwellung mit aufsteigender Degeneration in den Hintersträngen und allgemeiner Bindegewebszunahme im Marke.

III. Ein Tabeskranker gab, wenn er mit dem Kopf der Nadel oder leicht mit der Spitze berührt wurde, gewöhnlich den falschen Fuss an, während bei kräftigen Reizen er richtig lokalisirte.

IV. Ein 12½jähr. Mädchen, mit eigenthümlichen Krampfanfällen und zahlreichen intervallären Störungen, zeigte eine allgemeine Abnahme der Sensibilität. Sie empfand den Reiz des rechten Fusses im linken. Vf. lenkte ihre Aufmerksamkeit ab und knipp sie heftiger und heftiger in den linken Arm; bei einer gewissen Stärke des Reizes schrie sie plötzlich und griff nach der entsprechenden Stelle des rechten Armes.

O. erinnert an die der Allochirie mehr oder minder verwandten Erscheinungen der Mitbewegungen, der bilateralen Drüsenthätigkeit, des Transfert. Der Allochirie wesentlich ist, dass zwischen der Sensibilität correspondirender Körperstellen

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich M.

gleichsinnige, nicht antagonistische Beziehungen bestehen.

Vor O. haben das Faktum der Allochirie aufgefunden (wie er selbst erwähnt) Leyden, Hertzberg (Beitr. zur Kenntniss der Sensibilitätsstörungen bei Tabes dorsalis. Jena 1875) u. G. Fischer. Doch irrten die Autoren, wenn sie die Allochirie nur für eine Erscheinung grosser Unfähigkeit zu lokalisiren ansahen, da doch oft trotz der Allochirie die gereizte Stelle sehr genau angegeben wird.

Da das Phänomen am häufigsten bei Tabes zu sein scheint, glaubt O. es in Beziehung zur Degeneration der Hinterstränge bringen zu dürfen.

(Möbius.)

522. **Ueber die nervösen Affektionen der Hand**; von Dr. G. Vivian Poore. (Lancet II. 10. 12; Sept. 1881.)

Nach einer anziehend geschriebenen Einleitung über die anatomischen Verhältnisse des Plexus brach., welche durch ein aus farbigen Fäden construirtes Schema illustrirt wird, bespricht P. die verschiedenen Lähmungsformen der Hand. Wir beschränken uns darauf, 2 Fälle von Neuritis, welche den Schluss der Abhandlung bilden, kurz zu referiren. Im erstern blieb es nach P. zweifelhaft, ob es sich um eine Poliomyelitis oder Neuritis handelte.

Eine 24jähr. schwangere Frau hatte sich nach erhitzender Arbeit einem kalten Luftzuge ausgesetzt und war darüber eingeschlafen. Zwei Tage später bekam sie Schmerzen links im Nacken, Erbrechen u. Fieber. Nach 36 Std. hörte der Schmerz auf, aber der linke Arm war gelähmt. Bewegungen desselben waren schmerzhaft, seine Sensibilität nicht gestört. Der Nacken blieb empfindlich. Schulter und Armmuskeln mit Ausnahme der Rhomboidei waren gelähmt, zeigten Entartungsreaktion. Keine trophischen Veränderungen der Haut, keine Neigung, kalt zu werden. Fünf Mon. später gebar Pat. ein gesundes Kind. Ihre allgemeine Gesundheit war trefflich, aber der Arm blieb trotz Galvanisation, Strychnin, Jod u. s. w. gelähmt. Nur mässige Atrophie trat ein, keine Contrakturen.

Eine 50jähr. Dame fiel mehrere Stufen herunter auf die rechte Schulter. Bald wurde der rechte Arm bewegungs- u. empfindungslos. Drei Monate später bestand beträchtliche Atrophie, in den meisten Muskeln von der Schulter abwärts Entartungsreaktion. Anästhesie von der Mitte des Vorderarms abwärts. Auf den anästhetischen Stellen war die vasomotorische Reaktion langsam und unregelmässig. Die Finger schilferten ab, ihre Spitzen waren kolbig, Pat. empfand Hitze in ihnen. Bei regelmässiger Galvanisation kehrte nach 8 Mon. die Sensibilität in die Fingerspitzen zurück; Beweglichkeit im Handgelenk; Klauenhand; Nägel gefurcht und weiss. Im Winter bedeckte sich die Hand mit Frostbeulen. Nach einem Jahre war der Arm leidlich wieder hergestellt, aber die kleinen Handmuskeln blieben gelähmt, zeigten Entartungsreaktion, die Nägel behielten ihr mattes Weiss. Erst nach 2 Jahren begannen die Handmuskeln wieder auf den faradischen Strom zu reagiren. Noch im folgenden Jahre war der Zustand ziemlich derselbe, Parese der Hand, Taubheitsgefühl, trophische Störungen der Nägel, Neigung zur Bildung von Frostballen. Erst nach $4^1/_2$ J. war die Heilung vollständig bis auf Unbehülflichkeit des Daumens und Zeigefingers.

In der Epikrise polemisirt P. gegen trophische Funktionen im engern Sinne. Die Degeneration der Nerven und die Atrophie der Muskeln hängen von dem Mangel an Erregungen ab. P. glaubt sogar noch, dass ein Muskel durch künstliche Erregung vor der Atrophie bewahrt werden könne. Die anderweiten trophischen Störungen bei Lähmungen sollen von Unregelmässigkeiten der Cirkulation abhängen. Dieselbe werde nicht mehr durch Muskelcontraktionen unterstützt und die cutanen Erregungen seien wegen der Läsion sensibler Nerven ausser Stande, die Vasomotoren reflektorisch zu erregen.

(Möbius.)

523. **Congenitale Atrophie der rechten Hand**, *verbunden mit einer umschriebenen Atrophie des rechten Vorderhorns der Halsanschwellung;* von Dr. P. Spillmann. (Revue méd. de l'Est XII. p. 208. Avril 1. 1880.)

Bei einem 24jähr. Manne, welcher in Folge einer Fraktur an der Schädelbasis starb, fand sich eine Atrophie der rechten Hand. Metacarpus und Finger waren hochgradig verkümmert; der Daumen war halb so gross wie der linke, Zeige- und Mittelfinger glichen Zehen, nur der 5. Finger war leidlich entwickelt. Alle Fingerrudimente waren in Hyperflexion, die Hand war gebeugt und abducirt; auch Arm und Vorderarm waren rechts weniger entwickelt als links, die Differenz betrug 4 Centimeter.

Das Vorderhorn der rechten Halsanschwellung war in einer Höhe von einigen Millimetern deutlich kleiner als das linke. Die atrophische Stelle fand sich im obern Abschnitt der Halsanschwellung. Mikroskopisch constatirte man die Abwesenheit einer Zellengruppe, welche am linken Horn den innern Winkel desselben einnahm. Auch mit blossem Auge sah man hier den Rand des Vorderhorns, dessen Dimensionen überhaupt verkleinert waren, eingezogen. [Ueber die weitere mikroskopische Beschaffenheit und über den Zustand der Nervenfasern, der Muskeln u. s. w. ist nichts gesagt.] (Möbius.)

524. **Kopfschmerz und nervöse Erschöpfung**, *ihre Ursache und Behandlung;* von Dr. Edwin Hill. (Philad. med. and surg. Rep. XLV. 4; July 23. 1881.)

Hill erzählt einige Fälle, wo Neurasthenie durch Correktur der Refraktionsfehler des Auges geheilt wurde. Es handelt sich in allen Fällen um *Astigmatismus* und die Diagnose war öfters dadurch erschwert, dass die Pat. zwar über ihre nervösen Beschwerden, aber nicht über die Augen klagten. In allen Fällen brachte eine passende Brille Heilung. Hier nur 2 Beispiele.

I. Ein 48jähr. Geschäftsmann, dessen linkes Auge leicht astigmatisch, dessen rechtes Auge normal war, klagte darüber, dass er Abends nur wenig lesen könne, ohne dass ihm die Buchstaben durch einander liefen und dass, wenn er im Geschäft angestrengt gearbeitet habe, etwa am Zahltag, er sich übel und unwohl befinde. Er bekam dann eine „biliöse Attaque“, welche 3 Tage dauerte. Nach Correktur des Astigmatismus blieben alle Beschwerden weg.

II. Ein kräftiges junges Mädchen hatte während ihrer Schulzeit mit fortwährender Erschöpfung und unaufhörlichem Kopfschmerz zu kämpfen gehabt und hatte im letzten Jahre an einem so heftigen Schmerz im untern Theile der Wirbelsäule gelitten, dass sie eine Rückenmarks- oder Uteruskrankheit fürchtete. Ein Jahr lang war sie wegen Nervosität ohne Erfolg behandelt worden. Sie hatte zwar eine Brille, aber diese corrigirte ihren Astigmatismus nicht vollständig. H. gab ihr die passende

Brille und beseitigte die Erschlaffung der überanstrengten MM. recti int. durch Anwendung von Prismen. Nach 4 Wochen war sie wohlauf und begann Zeichen- und Musikstunden zu nehmen, wozu sie sich früher ganz unfähig gefühlt hatte.

H. fasst seine Ansicht in folgenden Sätzen zusammen. 1) Der habituelle sowohl, wie der periodische Kopfschmerz beruht gewöhnlich auf Ueberanstrengung der Augen. 2) Diese letztere verursacht ausserdem Schmerz im Nacken und längs der Wirbelsäule, Uebelkeit, Schlaflosigkeit, nervöse Gereiztheit und Hinfälligkeit, Neuralgien, Palpitationen, Dyspepsie. Alle diese Erscheinungen werden nicht durch Medikamente, sondern durch Brillen oder Prismen beseitigt. [So einseitig diese Ansichten sind, so haben sie doch vielleicht das Verdienst, bei Neurasthenie, insbesondere bei Schulneurasthenie, zur regelmässigen Untersuchung auf Astigmatismus Anstoss zu geben.] (Möbius.)

525. **Beiträge zur Lehre von der Perikarditis**, *mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung mittels Punktion.* Nach neueren Beobachtungen zusammengestellt von Dr. Krug in Chemnitz.

Die Diagnose der Perikarditis ist nach Prof. Wagner in Leipzig (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 25. p. 261. 1881) in der Mehrzahl der Fälle leicht, in einzelnen jedoch geradezu unmöglich; er betont namentlich, dass Reibegeräusche nicht immer das Vorhandensein von Perikarditis beweisen, da sie auch ohne dieselbe vorkommen können. W. erwähnt einen Fall, in dem zahlreiche kleine Blutergüsse in das Gewebe des Perikardium das Reibungsgeräusch vermittelten, sowie einen zweiten, in dem bei der Autopsie Perikarditis mit reichlichem Exsudat und Flüssigkeitsansammlungen in Pleura u. Peritonäum gefunden wurden, während des Lebens aber nicht diagnosticirt werden konnten, weil in Folge von Verwachsung der obern Theile des Perikardium mit den grossen Gefässen der typische dreieckige Dämpfungsbezirk fehlte.

In einem Falle von Pericarditis exsudativa machte W. wiederholt die Punktion bei einem 12jähr. Knaben von tuberkulösem Habitus mit Entzündung des linken untern Lungenlappens. Am 10. Tage nach Ablauf der letztern stellte sich Dyspnöe ein, W. fand Reibungsgeräusche am Herzen, den Dämpfungsbezirk desselben auffallend nach rechts verschoben, Puls klein. Punktion erst rechts, neben dem Sternum, wo mittels Adspiration nur Spuren von seröser Flüssigkeit sich entleerten, dann links neben dem Sternum, wobei 120 Grmm. sero-fibrinöses Fluidum adspirirt wurden. Hierauf vorübergehende Abnahme der Dämpfung, Reibungsgeräusche am Herzen wieder hörbar; am nächsten Tage jedoch dasselbe Krankheitsbild wie vor der Punktion. Nach einer deshalb vorgenommenen 3. Punktion während der nächsten 14 Tage erhebliche Besserung, dann aber plötzlich neue Dyspnöe und schneller Exitus lethalis. Die *Sektion* ergab tuberkulöse Perikarditis, Tuberkel in den Lungen, in den verwachsenen Pleuren, sowie ältere käsige Herde in den Bronchialdrüsen.

Trotz dem tödtlichen Ausgang ist der Fall mit Bezug auf den Nutzen der Punktion bei exsudativer Perikarditis lehrreich.

Mit Bezug auf die *Diagnose der latenten Perikarditis* hat Maurice Letulle (Gaz. de Par. 22. 24. 27. 31. 35. 38. 41. 44. 45. 47. 50. 1879; 8. 9. 1880) Experimente zur Feststellung *der Lage des Herzens* und seiner Adnexa angestellt in der Weise, dass er 2 gerade Nadeln vertikal in die Intercostalräume verschiedener Leichen einstach, und zwar die eine in den 2. linken Intercostalraum in einer Entfernung von 2 queren Fingern vom Sternalrand, die andere in den 4. linken Intercostalraum am linken Sternalrande.

1) An der Leiche einer im 26. Lebensjahre an Lungentuberkulose Verstorbenen glitt die erste Nadel in einen Raum zwischen dem linken Rande der Art. pulmonalis, der linken Auricula und dem Perikardium bis in eine Pulmonalvene; eine zweite drang in das Herz im Niveau der Intraventrikularfurche, ungefähr 3 Ctmtr. von der Herzspitze.

2) An der Leiche einer an Uteruscarcinom mit Urämie verstorbenen 47 J. alten Frau drang die erste Nadel genau zwischen dem rechten Aortenrand und der rechten Auricula ein, die zweite traf nicht das Herz, sondern streifte nur den rechten Rand des rechten Ventrikels.

3) An der Leiche eines an Tuberkulose mit Cavernenbildung und frischer linkseitiger Pleuritis im 35. Lebensjahre Gestorbenen drang die erste Nadel mitten in die Pulmonalarterie in gleicher Distanz vom Ursprung dieses Gefässes und der Reflexstelle des Perikardium auf die Gefässe, die zweite in den rechten Ventrikel, 2 Ctmtr. von der Intraventrikularfurche, 6 Ctmtr. von der Herzspitze entfernt.

4) An der Leiche eines an chron. Pneumonie im 40. J. Gestorbenen stiess die erste Nadel unmittelbar an der Reflexstelle des Perikardium auf die Gefässe, ca. 5 Ctmtr. von der Ursprungsstelle der Pulmonalis, die zweite drang $1^1/_2$ Ctmtr. von letzterer und 2 quere Finger von der Intraventrikularfurche in den rechten Ventrikel.

5) An der Leiche eines an akuter Miliartuberkulose im 35. J. gestorbenen Individuum drang die erste Nadel, $1^1/_2$ Ctmtr. von der Pulmonalis und ca. 2 Ctmtr. von der Intraventrikularfurche entfernt, direkt in das Fleisch des rechten Ventrikels.

Aus diesen Experimenten ergiebt sich nach L.: 1) dass im Niveau des untern, nach dem Sternum zu gelegenen zweiten Zwischenrippenraumes eine grosse Unregelmässigkeit in der Lage der Oberflächen der intraperikardialen Organe, also auch der Gegend, wo die intraperikardialen Reibungsgeräusche zu hören sind, vorherrscht; 2) dass der 4. linke Intercostalraum am Rande des Sternum, stets, auch bei den verschiedensten Herzaffektionen, dem rechten Ventrikel entspricht; hier, sowie an der Herzspitze, werden daher auch die Reibungsgeräusche vorzugsweise zu hören sein.

Aber auch beim Vorhandensein dieser Geräusche kann die Diagnose der latenten Perikarditis zweifelhaft bleiben, zumal wenn dieselben auf bestimmte Gegenden beschränkt, wenn sie rauh sind oder mehr den Charakter wirklicher Blasegeräusche haben. Graves bezeichnet diese Art Geräusche mit dem Namen „Souffles frottements“. Fehlt aber das Reibungsgeräusch gänzlich, so wird die Diagnose noch schwerer sein, und es muss dann um so sorgfältiger nach den funktionellen und physikalischen Symptomen geforscht werden, da auch nach Stokes die Abwesenheit der Reibungsgeräusche noch nicht auf

Integrität des Perikardium schliessen lässt; ist an der Vorderfläche des Thorax eine weit ausgebreitete Dämpfung, unterhalb der Scapula an der Hinterfläche dagegen ein abnorm sonorer Schall vorhanden, so wird man nach L. stets ein intraperikardiales Exsudat diagnosticiren können. Nächstdem lässt aber auch plötzlich auftretende Unregelmässigkeit des Pulses, ein charakteristisches, von Prof. Peter als „douleur phrénique“ bezeichnetes Schmerzgefühl an der Basis des Halses, sowie endlich ein plötzlich auftretender Temperaturabfall die Vermuthung einer latenten Perikarditis gerechtfertigt erscheinen.

Trotzdem gesteht L. zu, dass von allen akuten oder chronischen Entzündungen die Perikarditis am häufigsten latent verläuft. Die allgemeinen oder lokalen Bedingungen, welche dieses Latentbleiben begünstigen, sind theils auf die Natur der Erkrankung, welche die Perikarditis zur Folge hat, theils auf das Allgemeinbefinden des Kr., theils auf die Entzündungsform des Perikardium, theils auf Complikationen in der Nachbarschaft zu schieben. Daneben giebt es aber einzelne allgemeine und eine gewisse Anzahl funktioneller Symptome, welche auf das Perikardium hinweisen und bisweilen die Diagnose der latenten Perikarditis erleichtern. Zu diesen gehören vor Allem die perikardialen Reibungsgeräusche, welche mit Vorliebe an gewissen Stellen, die man als Auskultationsherde bezeichnen könnte, auftreten, und zwar in erster Linie in der Nähe der Herzspitze, dann im linken 4. Intercostalraume gegen das Sternum hin, endlich in beiden 2. Intercostalräumen in der Nähe des Sternum.

Einen Fall von *Perikarditis mit zahlreichen Complikationen* theilt Henry Thompson (Med. Times. Nov. 15. 1879) mit.

Eine 46 J. alte, aus gesunder Familie stammende Frau hatte zeitweise über rheumatische Schmerzen in den Fingergelenken geklagt, war im letzten Jahre abgemagert und blass geworden und litt seit 2 Mon. an Kurzathmigkeit und Husten, ohne dass letzterer schmerzhaft gewesen wäre; seit 14 Tagen war Oedem der Unterextremitäten aufgetreten. Bei der Aufnahme am 3. Jan. fand Th. die Kr. sehr anämisch, gedunsen, die Beine bis zum Knie geschwollen, sonst aber war nirgends Geschwulst vorhanden; kein Brustschmerz. Lungenresonanz über der linken Brusthälfte vermindert, hinten über beiden Lungenspitzen ganz fehlend, nur im Centrum der hintern linken Thoraxhälfte noch erhalten. Herzstoss nicht zu fühlen, Herztöne schwach und undeutlich, Präcordialdämpfung bis zum 2. linken Zwischenrippenraum reichend, Husten paroxysmenweise auftretend, Sputa dünn, wässerig. Jugularvenen variköс, beim Husten anschwellend. Der Harn hatte ein spec. Gewicht von 1015 und enthielt kein Eiweiss. — Am 5. Jan. war schwacher Herzimpuls über dem 5. Intercostalraum, über dem 3. deutliches systolisches Geräusch wahrnehmbar; am 7. waren die Herztöne über dem 4. Intercostalraum kaum, über dem 3. sehr schwach hörbar, ihr Rhythmus galoppartig (cantering), Geräusch nicht vorhanden. Am 9. fand man rechts gute Resonanz, nur 1″ breit längs des Sternalrandes Dämpfung, links absolute Dämpfung über dem 3. bis 5. Intercostalraum, über dem 2. und am hintern Rand der Axilla verminderte Resonanz; am 18. Dämpfung in beiden Axillargegenden von oben bis zum 4. Intercostalraum, feine Rasselgeräusche über dem untern Lungenlappen; am 21. links weder vorn noch seitlich Resonanz, ausser an der Aussenseite der beiden ersten Intercostalräume, in der Axilla Dämpfung bis zur Spitze. Am 24. war deutliches Schwappen bei Perkussion des Abdomen bemerkbar; am 28. ein kratzender Ton (grazing sound) bei Systole und Diastole zu hören; am 6. Febr. Reibungsgeräusch in der Präcordialgegend; am 8. Schwellung der Hände und Arme; am 11. erfolgte der Tod. Eiweiss war nie im Harne gefunden worden.

Sektion. Beide Lungen mit den Brustwandungen, dem Perikardium und Diaphragma vollständig verwachsen, der Herzbeutel sehr vergrössert, seine Aussenseite sehr fettreich und verdickt, ebenso seine Visceralfläche in mässigem Grade verdickt, das Herz mittels einer Lage rauhen granulirten Lymphgewebes fest mit dem Herzbeutel verwachsen. Das Herz selbst war mit reichlicher Fettlage überzogen, seine Spitze abgerundet, der rechte Ventrikel durch Blutcoagula ausgedehnt, seine Wandungen verfettet, das Myokardium in eine aus zerreiblichem blassbräunlichen Gewebe bestehende Lamelle verwandelt; die Wandung des linken Ventrikel ähnlich gefärbt, aber noch weicher und brüchiger im Gewebe. Die Klappen beider Ventrikel waren ziemlich normal, die innere Aortenmembran zeigte atheromatöse Entartung. Die Substanz beider Lungen wesentlich verdickt, zähe, die linken Lappen halb carnificirt, beim Einschnitt trat aus der glatten, dunkelrothen Schnittfläche etwas seröse Flüssigkeit aus. Die Leber zeigte die charakteristischen Veränderungen der Muscatnussleber, die Milz war weich, dem linken Leberlappen adhärirend, ihre Kapsel mit gelben, halb knorpeligen Knötchen besetzt; die Nieren dunkelroth, blutreich, an ihrer Oberfläche granulirt und wesentlich verhärtet.

Von *Pericarditis tuberculosa* beschreibt Dr. Arthur Ernest Sansom (Brit. med. Journ. Dec. 27. 1879) folgenden Fall.

Ein 6 J. altes Mädchen, das ausser an Scharlach im 3. Lebensjahre nie ernstlich krank gewesen war, wurde am 27. Juni, an Husten und allgemeiner Mattigkeit leidend, im North-Eastern-Kinderhospitale aufgenommen. Die Untersuchung ergab vergrösserte Präcordialdämpfung, deutliches Reibungsgeräusch in der Nähe des Manubrium sterni; über der linken Lungenspitze Mangel des Brusttons und Fehlen der Lungenresonanz. Das Kind war nicht schlecht genährt, das subcutane Fettpolster gut entwickelt. Die Diagnose lautete auf Pericarditis exsudativa mit Bronchopneumonie. Die Behandlung bestand in Einreibung von Ungt. ciner. mit Belladonnaextrakt im Praecordium und innerlicher Anwendung von Jodkalium mit Natronbicarbonat. Bis zu Ende Juli waren alle Symptome der Perikarditis verschwunden, doch blieb ein eigenthümlicher Torpor bei dem Kinde zurück; Ende August trat bei kleinem, schnellem Puls kurzer stossweiser Husten auf, mit starker Dyspnöe (56 Athemzüge in der Minute), zwei Tage später vollständige Dämpfung auf der ganzen rechten Seite, unbestimmter Brustton mit Crepitationsgeräusch, wobei sich die betroffene Brusthälfte nur unvollkommen ausdehnte; doch auch diese Symptome eines pleuritischen Exsudats schwanden wieder und es blieben nur an einzelnen Stellen Zeichen von Bronchopneumonie zurück. Am 15. Sept. schweres Athmen, neue Ansammlung von Flüssigkeit in der Brust, Bauch aufgetrieben, Decubitus mit Zeichen von Peritonitis, aber kein Ascites. Unter fortdauerndem Torpor starb das Kind am 17. unter Convulsionen. Die während des Lebens vorgenommenen Untersuchungen des Auges hatten, ausser etwas Blutfülle der Iris, nur negative Resultate ergeben; die Temperatur, in den ersten 8 Tagen subnormal, hatte sich später bis zum 22. Juli auf 37.8° C. gesteigert, war dann wieder zur Norm abgefallen, vom 4.—17. Sept. war wieder eine nächtliche Steigerung von 37.8° bis 38.7° C. beobachtet worden.

Bei der *Sektion* fand man die Lungen mit kleinen Tuberkelknötchen durchsetzt, in der rechten Spitze einen orangengrossen verkästen Knoten, einzelne Stellen bronchopneumonisch verdichtet, in der rechten Pleurahöhle $1^1/_2$ Pinten Flüssigkeit, das Perikardium stark verdickt, seine Aussenwand mit Miliartuberkeln reichlich besetzt, das Visceralblatt glatt, im Herzbeutel 15 Grmm. gelbliche Flüssigkeit; die Herzoberfläche mit Lymphplatten bedeckt, das Herzfleisch blass u. degenerirt; keine Endokarditis, die Klappen alle gut schliessend. Leber und Milz fand man tuberkulös, in der Bauchhöhle kein Exsudat, die Nieren gesund. Zwischen den Hirnwindungen zeigten sich auf der Gehirnoberfläche hier und da kleine Exsudatflecke, auf jeder Seite des Sinus longitudinalis tuberkulöse Ablagerungen, ein haselnussgrosser Knoten auf der Oberfläche des rechten Corpus striatum, das nach unten bis in den Seitenventrikel reichte; derselbe war leicht zu enucleiren und zeigte sich beim Durchschnitt als verkäster Tuberkel. Im Ventrikel ziemlich viel Flüssigkeit, um die Fossa Sylvii zahlreiche graue Miliartuberkeln zerstreut.

Richard (Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVI. p. 97. Mars — Avril 1880) theilt ebenfalls 2 Fälle von Pericarditis tuberculosa mit.

Der erste Fall betraf einen 23 J. alten Soldaten, bei dem nach Wechselfieber mit quotidianem Typus hochgradige Anämie zurückgeblieben war. Am 15. Nov. 1878 trat wieder Frost mit nachfolgendem Fieber und Dyspnöe, kleinem, unregelmässigem Puls auf. Es wurde ein bedeutendes perikardiales Exsudat nachgewiesen mit Dämpfung, 2 Ctmtr. nach aussen vom rechten Sternalrand bis zum obern Rand der 2. Rippe sich erstreckend und die linke Axillarlinie um 2 Ctmtr. überschreitend, kein Herzstoss fühlbar, Herztöne schwach, wie aus der Ferne zu hören. Vesikator auf die Pericordialgegend und Digitalis, sowie starker Kaffee blieben ohne Wirkung. Am 27. leichtes Blasegeräusch und matter Ton hinten unten an der linken Brusthälfte. Athembewegung des Brustkorbes noch vorhanden, kein Seitenstechen, leichter Husten ohne Auswurf, Temp. 38° C., mit geringen Schwankungen. Pat. will nie vorher an Husten gelitten haben, hereditäre Verhältnisse günstig. Man diagnosticirte Compression des linken untern Lungenlappens durch das ausgedehnte Perikardium. Während der nächsten 4 Wochen trat keine Veränderung in der Dyspnöe ein, der Puls war klein, unregelmässig, oft unzählbar, der Herzstoss nicht fühlbar, die Perikardialwölbung stark markirt; Anfang Dec. stellten sich schleimig-eitrige Sputa ein, aber ohne Beimischung von Blut. Milzdämpfung war nicht vorhanden. Die Auskultation ergab an den Lungenspitzen puerile Respiration, ohne Rhonchi. Dabei war der Appetit gut, die Zunge roth und feucht, Diarrhöe war nicht vorhanden, der dunkle Harn enthielt kein Eiweiss und hatte 1021 spec. Gewicht. In den letzten Tagen des Jahres konnte Pat. zeitweilig das Bett verlassen. Am 3. Januar 1879 trat plötzlich ein heftiger Schmerz in der rechten Wade auf, Unterschenkel und Fuss schwollen ödematös an und man constatirte eine Thrombose der Anfangsstränge der V. saphena interna. Am 5. war die Dyspnöe so gesteigert, dass Pat. im Bett nur sitzen konnte, Puls nicht zu fühlen, Herzgeräusch nicht zu hören, Dämpfung bis zur ersten Rippe aufsteigend, seitlich 4 Ctmtr. nach aussen vom rechten Sternalrand bis zum 3. Intercostalraum reichend und die linke Axillarlinie um 5 Ctmtr. überschreitend, nach unten begrenzt durch eine mässig schräge, die Mamillarlinie 7 Ctmtr. unterhalb der linken Brustwarze kreuzende Linie; rechter Unterschenkel und Fuss noch geschwollen, aber weniger schmerzhaft, Oedem am linken Knöchel. Pat. war sehr matt, schlafsüchtig, erwachte aber sofort, wenn der Kopf beim Einschlafen nach der Brust herabsank. Am 8. beginnender Ascites, vermehrtes Oedem am linken Knöchel, Urin sehr spärlich, hoch gefärbt, beim Erkalten stark sedimentirend, weder Albumin, noch Cylinder enthaltend, spec. Gew. 1029. In den folgenden Tagen zunehmendes Anasarka der untern Extremitäten, Ascites bis zum Nabel gestiegen, trotzdem keine vermehrte Orthopnöe. Am 15. Venenthrombose am linken Arm und rechten Schenkel von grossem Umfange und schmerzhaft; schweres Athmen, einzelne Blutstreifen im Auswurf. Auch die zweite Hälfte des Januar verlief ohne wesentliche Aenderung der Symptome; Anfang Februar aber trat vollkommene Asystolie auf und am 7. erfolgte der Tod, am 85. Tage nach Auftreten der Perikarditis.

Sektion. Bei Oeffnung der Bauchhöhle flossen 4 Liter citronengelbe Flüssigkeit ab. Muscatnussleber, 1675 Grmm. schwer, Milz normal, Nieren klein, congestionirt. Bei Oeffnung des Thorax fand sich eine die Brusthöhle zum grossen Theil ausfüllende, durch das enorm ausgedehnte Perikardium gebildete eiförmige Geschwulst, im Querdurchschnitt 26, im kleinen Durchschnitt 20, im Umfang des grossen Durchmessers 66, des kleinen 56 Ctmtr. messend. Aeusserer Ueberzug des Perikardium, besonders in der Höhe des rechten N. phrenicus, geröthet, gefässreich, mit grauen, tuberkulösen Granulationen übersäet, wie auch das (ausserdem serös infiltrirte) Zellgewebe des Mediastinum. Linke Lunge klein, crepitirend und lufthaltig im obern Lappen; der untere carnificirt, erweicht, nicht lufthaltig, atelektatisch, weder Lunge, noch Pleura enthielten Tuberkel. Rechte Lunge der Pleura parietalis adhärent, mit fibrinösen Pseudomembranen bedeckt, Gewebe hyperämisch und in mässiger Menge graue, harte, für Gesicht und Gefühl wahrnehmbare Granulationen enthaltend. Die rechte Pleura zeigte auf ihrer Oberfläche Tuberkel in grosser Anzahl, und zwar hauptsächlich da, wo die Pleura mit dem Perikardium verbunden ist; dasselbe wurde an der Uebergangsstelle der Mediastinalpleura auf das Zwerchfell bemerkt. Das Gesammtgewicht der Brusteingeweide betrug 3.036 Kilo. Nach Punktion des Perikardium flossen 2.800 Liter einer bräunlichen, trüben Flüssigkeit ab. Am Herzen sassen aussen fibröse Excrescenzen auf den Ventrikeln stalaktitenartig oder Eiszapfen ähnlich, welche durchschnittlich 3 Ctmtr. lang waren, in sehr feinen Spitzen endigten und gelb gefärbt erschienen. Aehnlich verhielt sich das Visceralblatt des Perikardium, ebenso war dessen obere Wölbung fibrinös durchsetzt, glatt an ihrer Innenfläche und ähnlich der innern arteriellen Gefässfläche von glänzendem Reflex, dabei gelblich gefärbt, mit ekchymotischen Flecken durchsetzt, und ausserdem mit einer Anzahl weisslicher, opaker Miliartuberkel und zwei rundlichen, graulich gefärbten tiefen tuberkulösen Geschwüren, von der Grösse eines 5 Centimesstückes besetzt. Ausserdem war das Perikardium in seiner ganzen Ausdehnung fibrinös durchsetzt, 5 Mmtr. dick, und ähnelte seiner Consistenz, wie seiner gelblichen Farbe nach der Aorta eines grösseren Thieres, z. B. eines Ochsen. Die Innenfläche war mit weissen, confluirenden Granulationen bedeckt, neben der Herzspitze bis auf 4 Mmtr. verdickt; man konnte deutlich drei Lagen, eine superficielle, eine tiefe, weissliche und eine intermediäre speckige unterscheiden. — Herz klein, wie atrophirt, seine Muskelsubstanz gelblich verfärbt, Myokardium und Endokardium gesund, nicht tuberkulös granulirt; das subseröse Fettgewebe erhalten, theilweise mit körniger Proliferation, hier und da auch mit im Verkäsen begriffenen tuberkulösen Granulationen durchsetzt. Das Visceralblatt des Perikardium zeigte Granulationen jeder Entwicklungsstufe, meist mit der Tendenz zur Verkäsung; in den Zwischenräumen der Granulationen zeigten sich die Bindegewebszellen im Zustande körniger Proliferation. Das Parietalblatt des Perikardium zeigte analoge Veränderungen, doch beschränkten sich dieselben auf dessen innerste Gewebslage, während sonst seine Faserbündel parallel, und zwar nicht wellenförmig, sondern gradlinig an der Oberfläche verliefen, woraus hervorgeht, dass das Perikardium während des Lebens lange Zeit hindurch eine bedeutende Spannung und Ausdehnung erlitten haben muss. Die dasselbe be-

deckende Pseudomembran variirte in ihrer Beschaffenheit, je nachdem sie von der Tuberkulisirung bereits ergriffen war, oder nicht. Im letztern Falle bestand sie aus einer oberflächlichen aus granulirtem Faserstoff gebildeten Lage, über welcher eine zweite aus embryonalem Gewebe, Gewebzellen und Blutcapillaren bestehende Schicht sich ausbreitete; an andern Stellen bestand die Pseudomembran aus einer festen Schicht nicht mehr embryonaler, sondern vollständig verkäster Granulationen.

Die Exsudatflüssigkeit enthielt keinen Faserstoff, aber Eiweiss in grosser Menge, zahlreiche rothe Blutkügelchen, theilweise in ihrer Form erhalten, zum Theil gezackt, oder auch ihres Inhalts baar, als blasses, kaum wahrnehmbares Stroma sich darstellend; ferner eine grosse Anzahl Leukocythen mit 2—3 Kernen und feinen Fetttröpfchen. Feine Leberschnitte liessen Compression der Lebertrabekel, Erweiterung der Centralvene der Acini mit strahlenförmigen Capillaren im Centrum derselben, nebst Infiltration der am meisten nach aussen liegenden Leberzellen mit dicken Oeltröpfchen, und ausserdem einzelne zerstreute embryonale Tuberkelgranulationen, theils im intralobularen Bindegewebe, theils mehr an der Aussenseite der Acini, erkennen.

Der 2. Fall betrifft einen 28 J. alten Maroccaner von kräftiger Constitution, der früher nie krank gewesen war und trotz in Folge von Erkältung entstandenem Fieber mit Oppression sich fortwährend den Witterungseinflüssen aussetzte. Bei seiner Aufnahme am 12. Febr. fand man erschwerte Respiration, kurzen, trockenen Husten, kleinen, frequenten, aber regelmässigen Puls (108 Schläge in der Min.), etwas Rhonchus sibilans. Die Präcordialdämpfung erstreckte sich bis 4 Ctmtr. nach rechts vom Sternalrand in der Höhe der 4. Rippe und 12 Ctmtr. nach aussen vom linken Sternalrand in der Höhe des untern Randes der 4. Rippe. Die Dämpfungsfigur war fächerartig, mit der untern Spitze 10 Ctmtr. unterhalb der linken Brustwarze gelegen, am rechten Rand 18, am linken 9 Ctmtr. messend, die obere Grenze bis über die 2. Rippe hinausreichend; bedeutende Vorwölbung, Herzschlag weder bei sitzender, noch liegender Stellung wahrnehmbar, die Herztöne durch starkes perikardiales Reibungsgeräusch verdeckt. Es wurden Vesikatore u. Tinct. digitalis verordnet. Am 16. reichte die Dämpfung bis zur Axillarlinie, das Reibungsgeräusch war weniger stark, Respirationsgeräusch jenseits der Dämpfungsgrenzen überall hörbar, links mit leichtem Blasegeräusch verbunden. Am 18. heisse Haut, starke Dyspnöe, viel Husten während der Nacht mit reichlichem, schaumigem, ungefärbtem Auswurf; disseminirter Rhonchus sibilans über der ganzen Brust hörbar, Herzsymptome unverändert, Puls klein, unregelmässig. Es wurde Queckenaufguss mit Nitrum verordnet. Am 19. und 20. reichliche Urinabsonderung, Athmen freier, Puls wieder regelmässig, Herzstoss noch nicht zu fühlen. Die Ausdehnung der Dämpfung war wesentlich kleiner, sie reichte nicht über das Sternum hinaus, die obere Grenze war um 3 Ctmtr. niedriger, ebenso nach aussen und unten, dagegen das Reibungsge räusch stärker, aber nur an einer einzigen gegen die Basis hin links vom Sternum gelegenen Stelle hörbar; an der Herzbasis wieder unbestimmte Geräusche, am nächsten Tage als zwei Geräusche deutlich unterscheidbar zu hören. Dagegen war die Temperatur auf 39.4—39.6° gestiegen, auch der Rhonchus sibilans in beiden Lungenhälften stärker und reichliche schaumige Expektoration vorhanden. Am 23. neue Zunahme der Dämpfung, Puls äusserst klein und unregelmässig, Reibungsgeräusch nicht vorhanden, Dyspnöe nicht beträchtlich, wohl aber grosse Prostration. Aehnliche Schwankungen auch in den nächsten Tagen. Anfang März Herzgeräusche kaum zu hören, vom 5. bis 12. wesentliche Verschlimmerung der allgemeinen wie der lokalen Erscheinungen, Puls kaum zu fühlen, grosse Dyspnöe (36 Athemzüge in der Min.) unter starker Anstrengung der Inspirationsmuskeln; kein Herzgeräusch zu hören, enorme Erweiterung der Dämpfungsgrenzen bis zu 33 Ctmtr. nach links, während sie vertikal nach vorn 14, in der Achselgrube 12, noch mehr nach hinten 11 Ctmtr. weit sich ausbreitete; kein Athemgeräusch zu hören, keine Thoraxschwingungen zu sehen, im übrigen Brusttheil nur sonores Rasseln. Unter diesen Umständen wurde am 13. die *Punktion* mittels des *Potain'*schen *Adspirator* im 4. Intercostalraum, 5½ Ctmtr. nach aussen vom linken Sternalrande gemacht und 1180 Grmm. einer stark röthlich-braun gefärbten Flüssigkeit entfernt, wobei kein Anschlagen der Herzspitze an die Kanüle bemerkt wurde. Die Flüssigkeit setzte nach dem Erkalten zwar kein Fibrincoagulum, wohl aber eine dicke, lebhaft rothe, aus Blutkörperchen gebildete Lage ab, welche ca. $^1/_{20}$ der Flüssigkeitshöhe betrug. Die Flüssigkeit schäumte stark beim Umschütteln, hatte ein spec. Gew. von 1030, beim Kochen bildete sich eine so consistente grauliche Masse, dass man das Reagensglas umkehren konnte, ohne dass etwas herauslief. Die Masse bestand zunächst vorwiegend aus rothen, verschieden grossen, zum Theil in ihrer Form veränderten und gezahnten Blutkügelchen, während weisse nur in geringer Menge (1 : 400 rothe) vorhanden waren, die in ihrem Innern 1—2 Kerne und Fettkügelchen zeigten. — In den nächsten Tagen war wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten, der Ascites war ganz, das Oedem der Füsse und des subcutanen Zellgewebes der Unterschenkel fast ganz geschwunden; auch der Perikardialerguss schien nicht zugenommen zu haben, man hörte deutlich die Herzgeräusche und nur sehr schwaches Reibungsgeräusch. Da aber in den nächsten Tagen ein vorher nicht gehörtes leichtes Blasegeräusch an der hintern linken Lungenbasis auftrat, die Dämpfung bis zur Spitze des Schulterblatts aufgestiegen, auch hier keine Thoraxvibrationen zu bemerken waren, so schloss man auf einen Erguss in den Pleurasack und es lag die Vermuthung nahe, dass letzterer bei der Operation angestochen worden sei u. die perikardiale Flüssigkeit durch diese Oeffnung in den Pleurasack übergesickert sei. Es wurde daher am 24. eine nochmalige Punktion hinter dem Vorderrand des grossen Dorsalmuskels im 7. Intercostalraum gemacht und 1200 Grmm. einer gelblichen schillernden Flüssigkeit adspirirt, welche nach dem Erkalten die gleiche Beschaffenheit wie die zuerst entleerte zeigte. In den nächsten Tagen wesentliche Besserung. Vom 1. April ab zeigten sich jedoch kleine Blutstreifen im Auswurf, das Athmungsgeräusch war zwar über beiden Lungen zu hören, aber rauh und mit sonorem Rasseln vermischt, die Herzdämpfung nahm wieder zu, obwohl beide Herztöne zu hören waren. Epigastrium aufgetrieben, gegen Druck empfindlich, gleichzeitig eine schmerzhafte Empfindung hinter dem Sternum beim Verschlucken fester Nahrung; noch kein Ascites, aber leichtes Oedem, welches vom 4. ab zunahm, während das Athmen wieder immer beschwerlicher, der Puls kleiner wurde. Die Herzdämpfung stieg wieder bis zum obern Rand der 2. Rippe mit einem Vertikaldurchmesser von 12½ Ctmtr., während sie nach rechts bis 4 Ctmtr. nach aussen vom Sternalrande, im 3. und 4. Intercostalraume, nach links 4 Ctmtr. nach aussen von der Brustwarze sich verbreitete. Trotz dieser enormen Exsudatansammlung hörte man aber doch, wenn auch schwach, beide Herztöne sowohl an der Basis wie an der Spitze, was die Räthlichkeit einer nochmaligen Punktion zweifelhaft erscheinen liess, da bei der wahrscheinlichen Verwachsung zwischen Herz u. Thoraxwand eine Verletzung des erstern leicht möglich war. Die Sputa blieben blutig, die Quantität des gelassenen Urins wurde sehr gering und unter Zunahme der Athemnoth und eintretender vollständiger Asystolie starb Pat. am 11. April, 71 Tage nach Beginn der Perikarditis.

Sektion. In der Bauchhöhle ca. 2 Liter Serum, Baucheingeweide gesund, nur an einzelnen Punkten auf der Serosa Gruppen grauer Granulationen; Leber gross, von Weinhefenfarbe, auch auf ihren Oberflächen ähnliche Granulationen, ebenso links vom Ligamentum falciforme auf dem Zwerchfellperitonäum auf der nach dem Perikar-

dium zu gelegenen Seite Gruppen confluirender Granulationen, sowie mehr vereinzelt an andern Stellen desselben. Milz vergrössert, bläulich gefärbt, ihre Oberfläche ebenfalls mit Granulationen übersät, in ihrem Parenchym, wie auch in dem der Leber mit blossem Auge keine Tuberkel wahrzunehmen. Bei Eröffnung des Thorax wurde ein umfänglicher, fluktuirender Sack (das enorm ausgedehnte Perikardium) blossgelegt, welcher den ganzen vordern Theil der Brusthöhle vom Zwerchfell bis zum untern Rand der 1. Rippe einnahm und in dessen Innern man bei leichtem Druck einen harten Gegenstand, das Herz, fühlte. Das zwischen Perikardium und Sternum gelegene Zellgewebe war zwar nicht indurirt, enthielt aber eine traubenartige Anhäufung von weisslichen Miliargranulationen, welche, längs einer Arterie gruppirt, nicht weit von der Medianlinie aufsassen. Der obere Theil des Perikardium war von einer compakten Masse geschwollener, umfänglicher, augenscheinlich tuberkulöser Knoten besetzt, welche die Ursprungsstelle der grossen Gefässe umgab; andere, ebenfalls sehr umfängliche Knoten, welche am Perikardium, wo letzteres sich zum Diaphragma umbeugt, aufsassen und während des Lebens jedenfalls die epigastrischen Schmerzen veranlasst hatten, waren ebenfalls mit Tuberkelmasse erfüllt und theilweise verkäst. Aehnliche Miliargranulationen auf Pleura parietalis und visceralis, namentlich links, wo letztere auf das Perikardium übertreten. Die Pleura pericardii war rechts mit der Lunge, links mit der Pleura parietalis verwachsen, und zwar vom 5. bis 10. Intercostalraum, vom rechten Sternalrande ab bis zu einer schräg von der linken Brustwarze zum Vorderrand des M. dorsalis major an der 11. Rippe gezogenen Linie. Aus dem Herzbeutel wurden noch 2100 Grmm. einer braunen, dicklichen, fast öligen Flüssigkeit entleert. Das Herz erschien von zotten- und stalaktitenartigen Faserstofflagen bedeckt und sehr vergrössert, die ganze Vorhofsgegend mit der entsprechenden Perikardialfläche durch feste Fibrinadhäsionen verwachsen. Das Parietalblatt des Perikardium war an seiner Innenfläche ebenfalls mit einem fibrinösen Ueberzug bekleidet, nur eine handbreite Stelle desselben war frei davon und an ihrer Oberfläche so glatt wie die der innern Arterienwandungen; inmitten dieser glatten Stelle befand sich ein tuberkulöses, mit erhabenen Rändern versehenes erbsengrosses Geschwür. Das Parietalblatt des Perikardium war 8 Mmtr. dick und hatte eine feste elastische Consistenz. Ein Einschnitt in das Perikardium an der Stelle, wo es den vordern Rand des Diaphragma berührt, drang neben einer dicken käsigen Masse in die Muskelbündel des letztern, welche ebenfalls mit stecknadelkopfgrossen weisslichen Granulationen durchsetzt waren. Das Herz wog mit dem entleerten Perikardium 1750 Grmm., das Herz allein nach Entleerung der Blutcoagula 680 Grmm., also, da ein gesundes Herz im Mittel 280 Grmm. schwer ist, 400 Grmm. zu viel; der linke Ventrikel war 3, der rechte 2, die Vorhöfe 1 Ctmtr. dick. Die grossen Gefässstämme an ihrer Austrittsstelle in Exsudatmassen eingebettet, welche um die Aorta in einer Ausdehnung von 6 Ctmtr. eine weite, nicht adhärente Schale bildeten. In beiden Pleurahöhlen nur geringe Mengen Flüssigkeit, linke Lunge hinten und seitlich am Perikardium adhärent, eine nach vorn und unten liegende Schicht ihres obern Lappens atelektatisch und zwischen Costalwand und Perikardialsack eingeklemmt, der übrige Theil der Lungen emphysematös und sowohl oberflächlich als in der Tiefe eine grosse Anzahl Miliargranulationen enthaltend. Nieren klein, nur Spuren von Granulationen enthaltend, sonst gesund.

Dr. C. Hindenlang (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIV. 4 u. 5. p. 452. 1879) theilt 2 Fälle mit, in denen die *Paracentese des Perikardium* ausgeführt wurde.

Der 1. Fall betrifft einen 20 J. alten Kr., welcher nach kaltem Trunk bei erhitztem Körper Bauchgrimmen und Durchfall, später Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze und Schweiss bekam und 14 Tage später Anschwellung der Füsse und Ascites mit zunehmender Dyspnöe, wozu sich bald starker Hustenreiz und profuser Auswurf gesellten. Bei der Aufnahme (am 26. Oct.) zeigte sich die Gesichtsfarbe leicht cyanotisch, Lippen und Nägel bläulich gefärbt; an der Innenfläche der Oberschenkel und an den Malleolen starkes Oedem, Halsvenen nicht stark überfüllt, nur Jugularis ext. sichtbar, mehr ausgedehnt, bei der Inspiration kleiner werdend. Der Herzstoss war weder sichtbar, noch fühlbar, die Respiration äusserst beschleunigt (58 Athemzüge in der Minute), orthopnoisch, vorwiegend costal; der sehr beschleunigte Puls (124 Schläge in der Minute) war unregelmässig, aussetzend, namentlich bei jeder Inspiration. Der Unterleib war gespannt, das Epigastrium gegen Druck empfindlich, Fluktuation aber nirgends nachweisbar. Die Perkussion ergab an den Lungenspitzen hellen Schall, über dem ganzen Sternum absolute Dämpfung, die, nach unten breiter werdend, links bis zur Mamillarlinie, rechts in der Höhe der Mamilla bis zur vordern Axillarlinie sich erstreckte, rechts vorn in die Leberdämpfung überging; über der Symphyse und in der linken Lumbargegend hell tympanitischer Schall, halbmondförmiger Raum ziemlich gross. Herztöne schwach, kaum hörbar, aber rein, 2. Pulmonalton etwas lauter, nirgends perikardiales Reiben. Athmungsgeräusch rechts vorn rauh vesikular, unten und nach dem Sternum hin abgeschwächt, kein Rasseln, links schärfer, in der Gegend des zungenförmigen Lappens feinblasiges Rasseln trotz absoluter Dämpfung. Hinten oben begann die Dämpfung rechts an der 9., links an der 11. Rippe, Stimmfremitus hinten rechts abgeschwächt; Athemgeräusch vesikular, nur rechts unten schwaches Bronchialathmen, links verschärftes Athmen, links unten feinblasiges Rasseln.

In den nächsten Tagen Zunahme der Dyspnöe, beiderseits Rasselgeräusche, Temp. 37.8°, Puls 184, paradox, pleuritisches Reiben beim Exspirium. Am 28. Oct. wiederholte vergebliche Versuche, das Perikardialexsudat mittels *Dieulafoy's* Hohlnadelapparat zu entfernen; jedesmal fühlte man die Spitze an einen rauhen Gegenstand, der sich an ihr bewegte, anstossen. Am nächsten Morgen Wiederholung der Punktion mit einem feinen, 1.5 Mmtr. dicken Trokar bei Chloroformnarkose. Es wurden 300 Grmm. dunkelrother, dünner Flüssigkeit, welche viel Eiweiss und wenig Fibrinflocken enthielt, adspirirt; auch diessmal wurde das kratzende Anstreifen des Herzens an das Ende der Kanüle gespürt. Nach der Operation Flanelldruckverband, Eisblase. Nach der Punktion fühlte sich Pat. wesentlich erleichtert, der Puls war kräftig u. intermittirte nicht mehr, die Cyanose und die Ausbreitung der Dämpfung hatten abgenommen, man sah diffuses systolisches Heben in der Herzgegend. Die Harnmenge nahm zu. Trotz Anwendung von Pilocarpin, Copaivbalsam, salicyls. Natron, Digitalis und andern Mitteln verschlimmerte sich in den nächsten 4 Wochen der Zustand wieder so, dass am 11. Dec. nochmals die Punktion ausgeführt werden musste, wobei der Trokar nur schwer vorwärts geschoben werden konnte, als wenn er eine dicke Membran zu durchdringen hätte; auch die Herzbewegungen waren an der Kanüle wieder deutlich zu fühlen. Nach langsamer Adspiration von 100 Cctmtr. Flüssigkeit nahmen die Intermissionen des Pulses ab, nach Adspiration von weitern 500 Cctmtr. wurde der Puls gleichmässiger, nur kleiner bei der Inspiration, jedesmal nach der Inspiration um so stärker; die Herztöne waren auch während der Inspiration regelmässig zu hören, laut und rein, der 2. verstärkt, Reibungsgeräusch war nicht hörbar; der Herzstoss wurde nicht sichtbar oder fühlbar. An den Halsvenen war Pulsation in Form eines Erzitterns neben exspiratorischer Schwellung der Jugularis ext. wahrnehmbar, die zitternden Bewegungen der Jug. interna waren dicrot. Die klare, gelblich-grünliche Flüssigkeit enthielt Fetttröpfchen, Körnchen, Zellen, weisse verfettende Blutkörperchen, die rothen theilweise mit langen Ausstrahlungen, theilweise in Morgensternform, ausserdem schol-

lige Pigmentmassen mit zahlreich eingelagerten Fettkörnchen. — Auch diessmal folgte grosse Erleichterung; Dyspnöe und Cyanose, Husten und Auswurf wurden geringer, das Oedem der Füsse nahm ab, die Lebergrenze rückte wesentlich nach oben, die Harnmenge nahm bedeutend zu. Später nahm die Dämpfung über dem Sternum stetig ab, deutliches Heben in der Herzgegend wurde bemerkbar. Aber auch diese Besserung war nur eine vorübergehende, obwohl Pat. bis Ende Februar des folgenden Jahres vollständig fieberfrei blieb und auch einige Stunden ausser Bett sein konnte. Von da ab erschienen wieder leichte abendliche Temperatursteigerungen, zeitweilig zeigte sich Oedem, Dyspnöe und Cyanose, später Schmerz und Empfindlichkeit gegen Druck im Epigastrium nach dem Essen. Als Pat. am 20. März auf seinen Wunsch entlassen wurde, war er cyanotisch, die Oberbauchgegend stark vorgewölbt, die untere Brustapertur erweitert; die rechte Seite erschien gegen die linke auffallend eingezogen, letztere, namentlich beim Stehen von hinten betrachtet, stark ausgeweitet, der Umfang betrug in der Höhe der Mamilla rechts 41, links 44 Ctmtr., der Perkussionsschall war rechts nicht so voll wie links, die Dämpfung in der Mamillarlinie links am untern Rande der 4., in der Axillarlinie an der 6. Rippe. Athemgeräusch links vorn oben scharf vesikular, rechts oberhalb der Clavicula unbestimmt, schwächer, Exspirium verlängert. Rechts hinten oben erschien der Perkussionsschall etwas höher, von der Spina scapulae ab deutliche Dämpfung; links leerer Schall bis zum obern Rand der 9. Rippe in der Axillarlinie. Athemgeräusch links hinten oben scharf vesikular, im Bereich der Dämpfung abgeschwächt, unten fehlend, ebenso der Stimmfremitus; keine Rhonchi. Rechts hinten oben Inspiration vesikular, schwächer als links, Exspiration bis zum Angulus scap. verlängert, unbestimmt, von der Mitte der Scapula an Inspiration schwach, vom Angulus an fehlend, Stimmfremitus abgeschwächt; unter der Mitte der rechten Scapula verschärftes saccadirtes Athmen; Exspirium bis unten unbestimmt, verlängert, am Ende des Inspirium feinblasiges Rasseln. Herzstoss weder fühlbar noch sichtbar, nur leichte Erschütterung in der linken Parasternalgegend wahrnehmbar, an den Halsvenen schwache Doppelpulsation, Venen am obern Thorax und Armen erweitert; Leber nicht tastbar. Die Wirbelsäule zeigte im obern Brusttheil leichte Ausbiegung nach links, im untern und im Lumbaltheil nach rechts; der Dornfortsatz des 3. Lendenwirbels trat stärker hervor. Der Puls hatte 114—128 Schläge, die Temperatur betrug Abends 38° C. Mitte Juni starb Pat. in Privatpflege, weshalb die Sektion nicht gemacht werden konnte.

Der 2. Fall betraf einen 27 J. alten Mann, mit erblicher Anlage zu Phthisis. Er erkrankte Anfang November 1876 an rechtseitiger Pleuritis, war deshalb am 7. Jan. 1877 im Hospital zu Kehl punktirt und am 11. in das Hospital zu Strassburg aufgenommen worden. Starkes Oedem der untern Körperhälfte und Ascites, ausser einem, vorn in der Mammarlinie bis zum obern Rand der 4. Rippe, hinten bis zur Mitte der Scapula reichenden, rechtseitigen pleuritischen Exsudat fand sich ein grosser Perikardialerguss mit oben zu beiden Seiten des Sternum durch die 2. Rippenknorpel, nach links durch die Axillarlinie begrenzter Dämpfung. Unterer Leberrand dicht oberhalb des Nabels; grosse Athemnoth bis zur Orthopnöe, Puls klein, unregelmässig, 100—130. Am 14. Thoraxpunktion durch Prof. K u s s m a u l mittels des *Dieulafoy*'schen Apparates im rechten 5. Intercostalraume 1.5 Ctmtr. nach aussen von der Mammarlinie. Nach Abfluss von 20 Cctmtr. klaren hellen Serums wurde die Nadel tiefer eingeschoben und jetzt entleerten sich 750 Cctmtr. trüber, braunrother Flüssigkeit, welche eine Menge veränderter, aber keine frischen, normalen Blutkörperchen enthielt. K u s s m a u l schloss, dass die Nadel zuerst in den Pleurasack und dann erst in den Herzbeutel eingedrungen sei. Die Punktion wurde am 18. wiederholt und genau in derselben Weise verfahren; es flossen wieder zunächst 550 Cctmtr. klares seröses Fluidum, und beim tiefern Einschieben der Nadel 250 Cctmtr. hellrothes, blutiges Serum mit frischen, normalen Blutkörperchen ab. Beide Punktionen brachten wesentliche Erleichterung, obgleich eine Abnahme des perikardialen Exsudats sich durch Perkussion nicht nachweisen liess. Oedem und Ascites waren bis März ganz verschwunden, die Brustschmerzen seltener, die Athemnoth geringer, der Puls regelmässig, aber frequent (90—100 Schläge). Ende März reichte das pleuritische Exsudat noch hinten bis zum untern Schulterblattwinkel, in der Axilla bis zum 6. Intercostalraum; Wölbung der Herzgegend geringer, die perkutorische Herzfigur jedoch nur wenig verkleinert. Pat. konnte Anfang Mai wesentlich gekräftigt in seine Heimath entlassen werden.

H. schliesst an diese 2 Fälle noch eine kurze Uebersicht der bis 1879 ausgeführten 71 Paracentesen des Perikardium, deren erste durch Incision 1798 von D e s a u l t gemacht wurde. Von diesen 71 Fällen ist bei 6 die Paracentese nur versucht, bei 65 wirklich ausgeführt worden, und zwar in 21 Fällen mit mehr oder weniger vollständiger Genesung, in 44 Fällen ohne Erfolg, was zu Gunsten der Operation einen Procentsatz von 32.3 ergiebt. Die Ursachen des ungünstigen Ausgangs waren zum grossen Theil auf sekundär hinzugetretene Complikationen zurückzuführen, namentlich Tuberkulose, sekundäre Herzaffektionen, aber auch intercurrente Krankheiten. H. kann nach diesen Beobachtungen die Paracentese des Herzbeutels nicht blos als ein Palliativmittel hinstellen, sondern vindicirt ihr das Prädikat eines lebensrettenden, wirklichen Heilmittels.

Was schlüsslich die Operationsmethode anlangt, so lassen sich 3 Hauptarten derselben annehmen, die Incision, die Incision mit Punktion, die Punktion, letztere zerfällt, je nach dem dazu verwandten Instrumente, in die Punktion mit dem Trokar und in die Punktion mit der Hohlnadel, beide mit und ohne Adspiration. Von diesen verschiedenen Operationsmethoden ist wohl die Punktion, u. zwar in Verbindung mit der Adspiration am häufigsten ausgeführt worden und dürfte auch am meisten zu empfehlen sein. In einzelnen Fällen wurden nach Entleerung des Exsudats noch Ausspülungen oder Injektionen von Flüssigkeiten, wie Jodtinktur, Kochsalzlösung u. A. mit gutem Erfolge vorgenommen. Als Einstichstelle hat sich der 4., 5., 6. Intercostalraum je nach Ausdehnung und Gestalt der Herzdämpfung 3—4 Ctmtr. nach auswärts vom linken Sternalrand als praktisch erwiesen.

Dr. H. K ü m m e l l (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 23. 1880) theilt folgenden, einen 50 J. alten Mann betreffenden Fall mit, in dem die Punktion des Perikardium ausgeführt wurde.

Der Kr. war cyanotisch, mit ängstlichem Gesichtsausdruck, die Respiration sehr frequent (52 Athemzüge in der Minute), costal. Der normal gebaute Thorax dehnte sich gleichmässig aus. Ueber beiden Lungen war der Perkussionsschall voll und laut, das Athemgeräusch vorn oben vesikular, hinten giemend und schnurrend. Pat. hatte mässigen Husten mit geringem, zähem, schleimigem Auswurf. Der Herzstoss war weder fühl- noch sichtbar, Druck auf die Präcordialgegend mässig schmerzhaft. Die Herzdämpfung reichte nach oben auf dem Sternum bis zum untern Rand des 2. Rippenknorpels, fiel dann, die Figur eines Dreiecks bildend, bis zur rechten Mamillar-

linie ab, nach links dieselbe um 3 Ctmtr. überschreitend; Herztöne an allen Ostien wenig hörbar, an der Mitralis fast vollständig aufgehoben, an der Aorta leises systolisches Blasen. Puls 30 [?], Temp. 37.5°. Die Leber überragte den Rippenbogen handbreit, die Milz schien nicht vergrössert. Der Unterleib war weich, Meteorismus oder Ascites nicht vorhanden, der Harn schwach sauer, trüb, rothgelb, eiweiss- und zuckerfrei, das spec. Gewicht betrug 1023. Die Behandlung bestand in Anwendung einer Eisblase in der Herzgegend, Digitalisinfus mit Liq. Kali acet. und Oxym. squill., Abends Chloral. Trotzdem trat in den nächsten Tagen schnelle Zunahme der Symptome ein, namentlich der Athemnoth, so dass am 6. Tage nach der Aufnahme die Punktion im 4. Intercostalraume, 4 Ctmtr. vom linken Sternalrande mit nach der Mitte des Sternum gerichteter und der Thoraxwand möglichst genäherter Spitze einer ca. 2.5 Mmtr. dicken Hohlnadel der *Riess*'schen Adspirationsspritze gemacht und 750 Grmm. klares, seröses, erst zuletzt leicht sanguinolent werdendes Fluidum entfernt wurden. Letzteres hatte 1024 spec. Gewicht, enthielt wenig Fibrin, viel Albumin, einzelne veränderte Blutkörperchen, keine organischen Elemente. Gleichzeitig wurden 350 Grmm. klaren, serösen Fluidums durch Punktion aus dem linken Pleurasack entleert. Hierauf trat momentane Besserung ein, aber sehr bald wieder rapide Ansammlung neuen perikardialen Exsudats, so dass nach 2 Tagen neben der ersten Einstichöffnung die Punktion wiederholt und 840 Grmm. einer gleich beschaffenen Flüssigkeit entleert wurden. Hierauf verkleinerte sich die Herzdämpfung bis fast zur normalen Grenze, überall war deutlich perikarditisches Reiben zu constatiren, Herztöne an allen Ostien laut hörbar, an der Aorta lautes systolisches Geräusch, Herzaktion unregelmässig, der Puls war stark gespannt, intermittirend, dicrot. Auch aus dem Pleurasack wurden durch nochmalige Punktion 55 Grmm. seröser Flüssigkeit entleert, wonach die Dämpfung abnahm, Athemgeräusch und Stimmfremitus beiderseits fast gleich wurden. — Trotzdem verschlimmerte sich der Zustand in den folgenden Tagen und der Kr. starb 4 Tage nach der letzten Punktion.

Bei der *Sektion* fand man den Zwerchfellstand rechts am obern Rande der 6., links an dem der 7. Rippe. Das kolossal ausgedehnte Perikardium reichte von der rechten Mamillarlinie nach links bis in die Axillarlinie hinein und nahm fast die Hälfte des ganzen Brustraumes ein. Es enthielt noch fast 1 Liter leicht roth tingirter, mit Fibrinflocken versehener Flüssigkeit; sein äusseres Blatt, 2—3 Mmtr. dick, bestand aus einer röthlichen Substanz mit eingesprengten weissen Knötchen; die Oberfläche erschien leicht zottig; auch das Epikardium war durch zottige, nicht leicht entfernbare Auflagerungen verdickt, nach deren Abkratzung sich in der stark verdickten Serosa graue Knötchen reichlich eingesprengt zeigten. Wand des linken Ventrikels verdickt, rechter normal, Klappen überall frei, nur die Aortenklappen, namentlich die hintere, zeigten Verdickung des Randes und Verkürzung ohne Insufficienz. In der linken Pleurahöhle 1 Liter hellröthliches Serum, beide Lungenspitzen leicht adhärent, Bronchialdrüsen beiderseits, besonders links, schieferig indurirt und geschwollen, links eine derselben stark verkalkt, das Perikardium mit dieser von aussen adhärent. Beide Lungen waren mässig bluthaltig und zeigten kleine Herde rother Hepatisation. Im Abdomen kaum $^1/_2$ Liter helles Serum, Milz und Nieren wenig vergrössert, etwas derb und blutreich, leichte rothe Atrophie, feste Consistenz, geringe Unebenheit der Oberfläche; Darmkanal und Gehirn frei. — Die kleine Punktionsöffnung war vollständig geheilt, der Einstich hatte in keiner der Gewebsschichten irgend welche Reaktion hervorgerufen; auch zeigte die Oberfläche des Herzens selbst, dessen Anstreichen an die Spitze der Hohlnadel mehrfach deutlich zu fühlen war, keine Spur einer Verletzung.

Kümmel hat zwar im vorliegenden Falle die Punktion mit Hohlnadel und nachfolgender Adspiration mittels des *Riess*'schen Apparates gewählt, glaubt aber, dass mittels der *Incision*, unter Anwendung der antiseptischen Cautelen, sich gleich gute Resultate werden erzielen lassen; ihm selbst fehlt darüber die eigene Erfahrung.

Prof. S. Rosenstein in Leiden (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 5. 1881) führte die *Incision* des Perikardium bei einem 10 J. alten, vorher gesunden Knaben in folgendem Falle aus, nachdem die Punktion mit Adspiration zwar wesentliche, aber nur ganz vorübergehende Besserung, eine 2. Punktion nur ungenügende Entleerung herbeigeführt hatte. Nach der Incision wurde schlüsslich Heilung erzielt.

Pat. war 14 Tage vorher unter gastrischen Erscheinungen mit geringem Husten und Fieber erkrankt; er lag am liebsten auf dem Rücken, konnte aber auf beiden Seiten, am besten auf der rechten, liegen. Die Wangen waren sehr bleich, Lippen und Zunge blassroth, Haut feucht und elastisch. Die Temperatur betrug 37.6° C., der Puls hatte 108 Schläge in der Minute, war regelmässig, aber klein und weich, die Respiration war sehr beschleunigt (40 Athemzüge in der Minute) mit costoabdominalem Typus, wobei Scaleni, Sternocleidomastoidei und Levatores alar. nasi stark mitwirkten, der Thorax erweiterte sich mehr von unten nach oben, als von vorn nach hinten, und zwar links weniger als rechts. Die linke Brusthälfte erschien in der Mammargegend stärker vorgewölbt (Sternovertebraldurchmesser rechts 18, links 20 Ctmtr.; Brustumfang in der Höhe des 3. Brustwirbels links 36, rechts 34, in der Höhe des 6. links 37, rechts 36, Abstand der Mamillarlinie von der Medianlinie des Sternum links 8, rechts 6 Ctmtr.). Herzstoss weder sicht- noch fühlbar, Herztöne nirgends hörbar. Perkussionsschall rechts vorn normal bis zur 6. Rippe; links vorn begann die Dämpfung zwischen 1. und 2. Rippe und setzte sich nach unten bis zum Proc. xiphoid. in schräger Richtung seitlich links bis zur Axillarlinie, rechts seitlich bis zur Mamillarlinie fort, so dass die Dämpfungsfigur ein abgestumpftes Dreieck mit der Basis nach unten darstellte, dessen Höhe in der linken vordern Axillarlinie 6, in der linken Mamillarlinie 15, in der Sternallinie 13, in der rechten Mamillarlinie 9 Ctmtr. maass. Uebergang aus liegender in sitzende Stellung veränderte nichts an der Dämpfungsfigur. Hinten fand sich lauter Lungenton rechts bis zum 11., links bis zum 10. Brustwirbel, vorn wie hinten vesikulares Athmen. Linker Leberlappen nach abwärts gedrängt, Milz nicht vergrössert. Appetit gut, Stuhl geregelt, Urin blass, in 24 Std. 1100 Cctmtr. von 1007 spec. Gew., ohne Eiweiss.

Eine mittels *Pravaz*'scher Spritze gemachte Probepunktion entleerte reinen Eiter. Da die Dyspnöe sich bis auf 52 Athemzüge in der Minute. die Pulsfrequenz auf 140 steigerte, so wurde mit dem *Potain*'schen Apparat zwischen 4. und 5. Rippe nahe dem Sternalrande eingestochen und 620 Grmm. rein eitriger Flüssigkeit adspirirt, wonach die Respirationsfrequenz auf 28, die Pulsfrequenz auf 92 fiel und Pat. sich für kurze Zeit wesentlich erleichtert fühlte. Allein bald darauf trat neues Fieber mit intermittirendem Typus auf mit Abnahme der Harnmenge, Zunahme des Perikardialexsudat. Ausserdem trat linkseitige Pleuritis auf mit Exsudatbildung, von welchem 1100 Cctmtr. adspirirt wurden, während durch eine zweite Punktion des Perikardium nur 110 Cctmtr. reinen Eiters entfernt werden konnten. Da nun aber auch diese zweite Operation kein für den Pat. günstiges Resultat ergab, vielmehr die Athembeschwerden bis zur Orthopnöe sich steigerten, das Harnvolumen auf ein Minimum sank und Oedem an Scrotum und Füssen auftrat, so entschloss sich R. zur *Incision* des Perikardium. Unter antiseptischen Cautelen wurde zwischen 4. und 5. Rippe nahe dem linken Sternalrand ein 3 Ctmtr. langer Haut-

schnitt gemacht, dann Schicht für Schicht Fascie und Muskel bis auf den Herzbeutel getrennt, dieser mit der Spitze des Bistouri angeschnitten und der Schnitt dann mit dem geknöpften Bistouri erweitert; nach Entleerung einer grossen Menge Eiter, Drainage und *Lister*'scher Verband. Sofort folgte wesentliche Erleichterung, die Rückenlage war möglich, Puls deutlich fühlbar; 910 Cctmtr. Harn mit 1013 spec. Gew. wurden entleert, das Oedem verschwand. In den nächsten 6 Tagen war kein Fieber vorhanden, die Herztöne waren überall zu hören mit Reibungsgeräusch; Dämpfungsfigur links noch unverändert, rechts tympanitischer Ton. Am 19. Tage war die Operationswunde geschlossen. Von Seiten des Herzens traten keine neuen Complikationen auf, dagegen steigerte sich auf's Neue die linkseitige Pleuritis und entschloss sich R., nachdem durch eine Punktion 1000 Cctmtr. Flüssigkeit ohne wesentliche Besserung des Befindens entleert worden waren, auch hier zur Incision, welche noch 1500 Cctmtr. entleerte. Die Temperatur sank sofort auf 36.2°, Pat. blieb von nun an fieberfrei, die Heilung der Pleuritis ging in gewohnter Weise von Statten und Pat. konnte nach einigen Wochen geheilt entlassen werden.

Bei der Entlassung fand sich noch an der vordern Brustfläche ein stark entwickeltes Venennetz. Linke Subclavikulargegend etwas eingesunken, die ganze linke Seite weniger gewölbt als die rechte, Spitzenstoss sicht- und fühlbar zwischen linker Parasternal- und Mamillarlinie, Perkussionsschall über und unter linker und rechter Clavicula fast gleich laut. Die Herzdämpfung begann links am untern Rande der 3. Rippe, reichte nach rechts bis zum linken Sternalrand, nach links bis dicht an die Mamillarlinie. Herztöne an Spitze und Ostien rein; an der hintern Brustfläche lauter Perkussionsschall rechts bis zum 12., links bis zum 10. Brustwirbel, das sonst überall normale Athemgeräusch links schwächer als rechts, Fremitus pectoralis beiderseits schwach.

Dr. Mc Call Anderson (Glasgow med. Journ. XII. 9. p. 214. Sept. 1879) gelang es, mittels Punktion und Adspiration die Entleerung eines Perikardialergusses zu bewirken.

Der 17 Jahre alte Kr. hatte schon lange an Husten, namentlich im Winter, gelitten und wiederholt Hämoptyse gehabt. Bei der Aufnahme war er hydropisch, mit livider Gesichtsfarbe, hatte Dyspnöe und häufige heftige Hustenparoxysmen. Am Thorax bestand links vorn weit verbreitete Dämpfung, welche sich bis 2'' nach rechts von der Mittellinie, nach oben bis in die Nähe des Schlüsselbeins erstreckte; hinten war nur an der Basis etwas Dämpfung vorhanden. Dabei war die linke Brusthälfte mehr hervorgewölbt, als die rechte, die Intercostalräume oberhalb der Dämpfungsgrenze hervorgetrieben, rauhes sonores Rasseln über beiden Brusthälften hörbar, die Herztöne normal, aber schwach, wie aus der Ferne kommend. Herzspitzenstoss nicht zu fühlen, Puls schnell, klein, fadenförmig. Der Urin enthielt Spuren von Eiweiss und Galle. — Da eine verordnete Hustenmixtur und Diuretika nichts halfen, so wurde Entfernung des Perikardialexsudats durch Adspiration beschlossen und das Instrument in dem 5. Intercostalraum 1'' weit nach rechts von der Mamillarlinie eingestossen, worauf sich 38 Unzen einer hellstrohfarbigen Flüssigkeit entleerten. Die Kanüle, anfangs nicht bis zum Herzen dringend, wurde gegen Ende der Operation durch die Herzimpulse deutlich typisch bewegt. — Unmittelbar nach der Operation konnte Pat. leichter athmen, die Cyanose verlor sich, die Dämpfung, namentlich nach rechts und oben, hatte wesentlich abgenommen, die Herztöne waren deutlicher und näher der Brustfläche zu hören, der Puls war kräftiger, regelmässiger, jedoch noch etwas frequent. — Die chemische Untersuchung der Perikardialflüssigkeit ergab: 92.26% Wasser und 7.74% feste Bestandtheile, davon Seralbumen 5.1, Paralbumen 0.69, Chloride 1.8, Urate 0.15%.

Joseph W. Hunt (Lancet I. 21; May 1881) versuchte in folgendem Falle die Punktion des Perikardium, aber ohne Erfolg.

Der 23 J. alte, an akutem Gelenkrheumatismus leidende Kr. hatte schon früher eine gleiche Erkrankung mit Affektion der Aortenklappen und linkseitigem pleuritischen Exsudat, das durch 2malige Adspiration beseitigt wurde, überstanden, später an Pleuritis auf der rechten Seite gelitten, gegen welche Blutegel angewendet worden waren. Bei der Aufnahme fand man lautes diastolisches Aortengeräusch, sehr vergrössertes Herz mit perikardialem Reibungsgeräusch, das über dem grössern Theile der Herzzone zu hören war. H. schloss hieraus auf Anwesenheit von Exsudat im Herzbeutel und beschloss, dasselbe durch Adspiration zu entfernen. Die vorher nochmals vorgenommene physikalische Untersuchung ergab schwache Pulsation über der Herzgegend, den Spitzenstoss ca. $2^1/_2$ Zoll unterhalb der Brustwarze, schwach, diffus, die Intercostalräume über der untern Partie der Herzgegend verstrichen, deren obere Hälfte durch eine von der Sternalspitze zur linken Brustwarze gezogene Linie markirt wurde. Herztöne nach unten sehr schwach, über der Mitte des Sternum laut und von deutlichem systolischen und diastolischen Geräusch begleitet, was durch Druck nicht verstärkt wurde; daneben leichte epigastrische Pulsation, die Jugulares nicht gefüllt, Puls sehr unregelmässig, weich, leicht wegdrückbar, 60—80 Schläge in d. Min., Resp. 50—60, starke Orthopnöe. H. stach im 4. Intercostalraum neben dem Sternum eine feine Hohlnadel in gerader Richtung nach aufwärts ca. 1 Zoll tief ein, wonach keine Flüssigkeit abfloss; wohl aber sah H. an den heftigen Pulsationsbewegungen der Nadel, dass sie die Herzwandung getroffen hatte, auch zeigte sich an der Stichstelle etwas Blut. Weitere Symptome traten nicht ein. H. wollte am nächsten Tage die Operation ein oder zwei Intercostalräume höher wiederholen, als Pat. in Folge von Herzschwäche starb. Die Behandlung hatte im Wesentlichen in Darreichung von Digitalis, Ammoniumcarbonat und Stimulantien bestanden.

Bei der *Sektion* fand man das Herz enorm vergrössert, vom rechten Sternalrand bis zur linken Brustwarze und bis zur Sternalspitze reichend, sein rechter Rand kreuzte sich mit der rechten Lunge, welche emphysematös war und sich bis über die Mittellinie ausdehnte, das Perikardium vollständig verwachsen, die obern Adhäsionen fester, jedenfalls ältern Datums, als die untern, wo die Verwachsung von Herz und Perikardium keine feste war, sondern sich maschenartige, mit Flüssigkeit gefüllte Interstitien vorfanden. Das Herz selbst war 28 Unzen (840 Grmm.), mit dem Blutinhalte 31 Unzen (930 Grmm.) schwer, die Aortenklappen nicht schliessend, der linke Ventrikel bedeutend erweitert, seine Wandungen verdickt, in Degeneration begriffen; der linke Vorhof ebenfalls hypertrophirt und erweitert, der rechte Ventrikel nur unbedeutend vergrössert; die Mitralklappen verdickt, ebenso deren Chordae tendineae, was jedenfalls einen unvollkommenen Verschluss der Auriculo-Ventrikularklappe zur Folge gehabt hatte. Der Stich der Adspirationsnadel war an dem den rechten Ventrikel überkleidenden Perikardium deutlich wahrzunehmen; dieselbe hatte ihren Weg durch die Wandung des rechten Ventrikels einen Zoll tief in das hypertrophische Septum ventriculorum genommen, sonst aber keinen Ventrikel weiter verletzt; auch fehlte jede Spur einer Entzündung oder sonstiger krankhafter durch den Nadelstich bedingter Veränderung.

In einem andern Falle von perikardialem Erguss nach rheumatischem Fieber kamen bei der Adspiration auch nur einige Tropfen der Flüssigkeit zu Tage; auch hier zeigte sich das Perikardium bei der spätern Sektion an der Stichstelle wesentlich verdickt und hatte sich die Nadel in den Schichten der

verdickten Partie gefangen, während sonst das Herz nirgends verwachsen und eine grosse Menge Flüssigkeit im Herzbeutel vorhanden war.

526. **Beiträge zur Kenntniss der Stenosen der Respirationswege in Folge von Syphilis,** *hauptsächlich nach neuern Beobachtungen zusammengestellt* von Walter Berger[1]).

Unter den Lokalisationen der Syphilis und den durch dieselben bedingten Folgezuständen gehören unstreitig zu den beachtenswerthesten diejenigen in den Respirationswegen, namentlich wegen ihrer Neigung, grössere Zerstörungen zu bedingen, und wegen der Gefahr, die sie für das Leben bringen können. Oft finden sich an den Schleimhäuten Zerstörungen, die von syphilitischen Processen herrühren, auch dann, wenn sonst keine oder nur unbedeutende Zeichen von allgemeiner Lues vorhanden sind, und es giebt gewisse Lieblingssitze für die syphilitischen Affektionen im Rachen und den obern Luftwegen, an denen frühzeitig grosse Substanzverluste und Deformitäten entstehen. Am Kehlkopfe sind gerade diejenigen Stellen am häufigsten der Sitz syphilitischer Ulcerationen, an denen die Narbenbildung das Lumen für den Durchgang der Luft am leichtesten zu beeinträchtigen geneigt ist.

A. *Larynx und obere Luftwege.*

Akut sich entwickelnde, auf syphilitischer Grundlage beruhende Larynxstenosen sind selten. Krishaber (Gaz. hebd. 2. S. X. 45. 46. 47. 1878) theilt folgende Fälle mit.

Ein 35 J. alter Mann, von robustem Aussehen und wohlgenährt, litt seit 2 Mon. an Respirationsstörungen und Cornage, die anfangs nur in der Nacht, später, bei Zunahme der Erstickungsanfälle, fast stets vorhanden war. Der ganze Larynx war nach links verschoben in Folge des Druckes einer Geschwulst des Schildknorpels, die hauptsächlich rechts und nach hinten zu ihren Sitz hatte und unter der Schleimhaut sass. Die Larynxschleimhaut war geröthet und leicht geschwellt, die gerötheten Stimmbänder standen unbeweglich einander so nahe, dass die Glottis linienförmig und im äussersten Grade verengt war; selbst bei den grössten Respirationsanstrengungen wichen die Stimmbänder kaum 2 bis 3 Mmtr. auseinander. Bei der Inspiration entstanden deshalb tönende Schwingungen, so dass in diesem Falle die Cornage durch die Stimmbänder selbst erzeugt wurde. Ueber dem Sternum bestand eine mit diesem in innigem Zusammenhang stehende Knochengeschwulst. Durch antisyphilitische Behandlung wurde binnen 14 Tagen Heilung erzielt, wobei der Larynx allmälig seine normale Gestalt wieder annahm; auch die Geschwulst am Sternum schwand dabei.

Die Geschwulst am Schildknorpel in diesem Falle war nach Kr. eine Exostose und diese Beobachtung beweist nach ihm peremptorisch, dass syphilitische Stenosen des Larynx, selbst dann, wenn die Störungen die höchste Intensität erreicht haben, ohne chirurgischen Eingriff heilen können. Die specifische Behandlung muss indessen energisch und genügend lange fortgesetzt werden, wie der folgende Fall beweist.

Ein 45 J. alter Mann litt seit Monaten an Respirationsstörungen mit Empfindlichkeit des Larynx und fast vollständiger Aphonie. An den gerötheten und geschwollenen Stimmbändern bestanden mehrfache Erosionen, das linke war besonders stark geschwollen und unbeweglich; auch an den Plicae thyreo-arytaenoideae zeigten sich Ulcerationen mit Injektion der Schleimhaut, die Plicae aryepiglotticae waren entzündet. Unter specifischer Behandlung trat nach einigen Wochen eine gewisse Besserung ein und die Respiration wurde freier. Nach Aussetzen der Behandlung wurde der Zustand aber wieder schlimmer und die Respiration so mühsam, dass die Tracheotomie unvermeidlich schien. Die Erosionen hatten an Menge und Tiefe zugenommen und das Oedem war ausgesprochener als bei der ersten Untersuchung. Da der Kr. lieber sterben, als sich der Tracheotomie unterziehen wollte, wurde Liquor van Swieten und Jodkalium verordnet. Die Respirationsbeschwerden nahmen schrittweise ab, aber erst nach 2 Mon. lang fortgesetzter Behandlung hatten die Respirationsstörungen ganz aufgehört. Oedem und Erosionen waren verschwunden, das linke Stimmband war beweglich geworden und das Innere des Larynx erschien fast normal, nur leichte allgemeine Injektion war noch zurückgeblieben, die aber nach Verlauf von 14 Tagen ebenfalls verschwand.

Bei einer Frau waren die auf syphilitischer Erkrankung des Larynx beruhenden Respirationsstörungen durch antisyphilitische Behandlung beträchtlich gebessert worden, kehrten aber so bedeutend gesteigert wieder, dass die Tracheotomie nöthig erschien. Durch eine energische Einreibungskur wurde rasche definitive Heilung erzielt, die Einreibungen wurden aber 2 Mon. lang fortgesetzt.

Bei einer 25 J. alten Frau hatte Kr. wegen Drüsengeschwulst am Halse und tiefer Ulceration an der hintern Larynxwand und am linken Gaumenpfeiler mittels antisyphilitischer Behandlung binnen 25 T. Heilung erzielt. Nach 7 Mon. waren Stenosenerscheinungen mit Cornage und beträchtlicher Dyspnöe vorhanden. Die Arytaenae waren ödematös geschwollen, wie auch die Plicae thyreo-arytaenoideae sup. und die Plicae ary-epiglotticae, über den ganzen Kehldeckel verbreitet zeigten sich zerstreute Erosionen an der hintern Fläche. Der Larynxeingang war so verschwollen, dass die Stimmbänder nicht sichtbar zu machen waren. Mittels specifischer Behandlung wurde ausserordentlich rasche Besserung und binnen 18 T. vollständige Heilung erzielt.

In einem von Duplay beobachteten Falle war das ganze Kehlkopflumen vollständig obliterirt, so dass die Tracheotomie nöthig wurde. Schlüsslich wurde durch eine energische specifische Behandlung Heilung erzielt, nachdem verschiedene Versuche mit gleicher Behandlung erfolglos geblieben waren, weil sie nicht lange genug fortgesetzt worden war.

Bei einer 42 J. alten Frau, die schon wiederholt an syphilit. Erscheinungen gelitten hatte, waren seit mehreren Wochen Respirationsstörungen aufgetreten, die sich in den letzten Tagen bis zu heftigen Erstickungsanfällen gesteigert hatten. Es bestand Schwellung im Larynxeingang und eine ausgebreitete Schwellung unterhalb der Glottis. Die Kr. verlangte durchaus die Tracheotomie und Kr. hatte Mühe, sie davon abzubringen und zu einer energischen antisyphilitischen Behandlung zu bewegen. Die Epiglottis ätzte Kr. mit dem Höllensteinstift, die übrigen afficirten Theile aber nicht. Trotzdem war die Geschwulst unterhalb der Glottis bereits vollständig verschwunden, als die Epiglottis immer noch geröthet war, obgleich etwas weniger als zu Anfang. Nach 14 T. war die Respiration normal, vollständige Heilung der Kehlkopfaffektion erfolgte erst später. Die antisyphilitische Behandlung wurde noch lange Zeit fortgesetzt.

Dieser schon im J. 1865 zu Kr.'s Beobachtung gekommene Fall überzeugte ihn zuerst, dass die

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CXLVII. p. 40. CL. p. 168. 194. CLIV. p. 301. CLIX. p. 254. CLXIV. p. 156. CLXIX. p. 256. 257. CLXXI. p. 168. CLXXII. p. 140.

lokale Behandlung in solchen Fällen nutzlos ist, im Gegensatz zu gewissen sekundären Affektionen, wie Schleimplaques, bei denen sie die Wirkung der antisyphilitischen Behandlung wesentlich beschleunigt.

Bei einem 32 J. alten Manne, der seit 2 J. an Syphilis litt, war plötzlich, angeblich nach einer Erkältung, Aphonie eingetreten. Es bestand so bedeutende Anschwellung der Plicae thyreo-arytaenoideae sup., dass ein tieferer Einblick in das Innere des Kehlkopfs unmöglich war. Erosionen konnte Kr. nicht sehen, er vermuthete aber ihr Vorhandensein an nicht sichtbar zu machenden Stellen, weil sonst das so rasche Auftreten einer so bedeutenden Schwellung nicht zu erklären gewesen wäre. Obgleich die Respirationsstörungen bedeutend waren, fehlten doch die charakteristischen Kennzeichen der Asphyxie; Kr. sah deshalb von der Tracheotomie ab. Mittels einer Inunktionskur wurde die Schwellung rasch beseitigt; man fand dann Röthung und oberflächliche Exfoliationen an den Stimmbändern. Nach ungefähr 4 Wochen war vollständige und dauernde Heilung eingetreten.

In diesem Falle war der Mechanismus der Cornage mittels des Kehlkopfspiegels genau zu beobachten, die ungewöhnlich laut vorhanden war. Während der Inspiration machten die geschwollenen Gewebe tönende Vibrationen, indem die einströmende Luft sie einander zu nähern sich bestrebte, während bei der Exspiration der austretende Luftstrom sie von einander entfernte, wobei kein Geräusch hörbar war. Die Intensität des Cornagegeräusches hängt übrigens nach Kr. nicht allein von den Vibrationen der erkrankten Gewebe ab, sondern auch von der Verstärkung, die dieses Geräusch durch die Fortpflanzung auf die Trachea und die Bronchien erfährt. Wenn der Hals des Kr. mit einem nassen Tuche umgeben wurde, wurde das Geräusch viel schwächer und, wenn das Tuch entfernt worden war, wieder stärker. Die Intensität des Cornagegeräusches steht nach Kr. überhaupt nicht im geraden Verhältniss zur Enge der Stenose; wenn die Enge bedeutend ist und besonders wenn der Sitz der Verengung die Theilnahme der Stimmbänder an den tönenden Vibrationen hindert, ist das Geräusch nur eine Art rauhes Reiben, laut wird es hingegen, wenn die Stimmbänder mit in tönende Schwingungen versetzt werden, selbst wenn die Verengung nicht so bedeutend ist.

Folgender Fall zeigt, wie schwer ein Recidiv sein kann, wenn die ersten Anfälle ungenügend behandelt worden sind.

Ein 26 J. alter Mann, der seit Jahren an syphilitischen Erscheinungen gelitten hatte, zeigte hypertrophische Entzündung des linken Stimmbandes. Eine mit Widerstreben begonnene antisyphilitische Behandlung wurde nachlässig durchgeführt, aber trotzdem Besserung dadurch erzielt. Nach 4 Mon. waren Athembeschwerden aufgetreten. Der Kr. duldete keine laryngoskopische Untersuchung und verstand sich auch nicht zur Durchführung einer Inunktionskur. Er starb nach kurzer Zeit in einem Erstickungsanfalle.

Ein anderer Kr. hatte sich 1867 Schanker zugezogen und seit 1870 wiederholt antisyphilitische Kuren durchgemacht. Allmälig hatte die Stimme gelitten, im Nov. 1877 zeigten sich Ulcerationen auf den Stimmbändern, leichte Respirationsbeschwerden hatten sich eingestellt, die sich allmälig vermehrten. Energische antisyphilitische Behandlung, 4 Wochen lang fortgesetzt, führte Heilung herbei.

Die mitgetheilten Fälle, von denen nur einer bei schlechter Durchführung der antisyphilitischen Kur mit Tod endete, zeigen den Nutzen, den energische specifische Behandlung zu bringen vermag. Nur ein einziges Mal hat Kr. einen von syphilitischer Larynxstenose befallenen Kr. nach der Tracheotomie sterben sehen, trotz genügender specifischer Behandlung.

Auch W. Macneill Whistler (Med. Times and Gaz. Nov. 9., Dec. 7. 1878) theilt 2 Fälle mit, in denen es in früher Periode der Syphilis zu Störungen der Respiration in Folge von Schwellung am Larynxeingange kam. In beiden Fällen wurde durch antisyphilitische Behandlung rasche Besserung erzielt..

Die *langsam entstehenden Stenosen* führen manchmal nur bis zu einem gewissen Grad der Verengung des Larynx, ohne dann noch weitere Fortschritte zu machen, oft aber sind die Fortschritte des stenosirenden Processes unaufhaltsam und es bleibt nur die Tracheotomie zur Rettung des Kr. übrig.

Bei einem 40 J. alten Manne, der sich im Aug. 1867 Syphilis zugezogen hatte, zeigten sich die ersten Symptome der Kehlkopferkrankung Ende desselben Jahres. Seitdem traten wiederholt Kehlkopfaffektionen auf und auch mit Respirationsstörungen, die allmälig häufiger und heftiger wurden; seit 1871 war fortwährend Cornage vorhanden, am stärksten Morgens und Abends. Zahlreiche kleine Vegetationen sassen auf den Stimmbändern, deren wiederholt ausgeführte Zerstörung mittels Galvanokaustik stets Besserung der Athembeschwerden hervorbrachte. Specifische Behandlung übte keinen Einfluss auf diese Vegetationen.

Eine Frau, die seit 25 J. an Syphilis litt, hatte seit ungefähr 9 Jahren Respirationsbeschwerden, die sich immer so ziemlich gleich blieben. Die Epiglottis war durch ein Narbenband herabgezogen und deckte den Larynxeingang.

In einem Falle, den Krishaber mittheilt, war durch die Narben nach syphilitischer Ulceration im Larynx Ankylose der Gelenke in demselben entstanden und fortschreitende Verengung, die die Tracheotomie nöthig machte, obgleich die Glottis noch genug durchgängig war, um Stimmbildung beim Sprechen zu ermöglichen.

Ein 38 J. alter Mann litt seit 6 J. an syphilitischer Erkrankung des Kehlkopfs mit Aphonie; letztere verlor sich von Zeit zu Zeit, kehrte aber immer wieder. Seit 3 bis 4 Jahren waren auch Respirationsstörungen vorhanden, die immer schlimmer wurden und schlüsslich zu häufigen Suffokationsanfällen führten. Es war deutliche Cornage vorhanden, die schlüsslich so stark und laut wurde, dass sie die in der Nähe liegenden Kr. am Schlafen hinderte. Nach der Tracheotomie musste die Kanüle liegen bleiben und noch 9 J. später fand sich keine Veränderung im Zustande des Larynx.

Schlüsslich theilt Krishaber einen Fall mit, in dem durch Schwellung der Plicae thyreo-arytaenoideae fast vollständiger Verschluss des Kehlkopfs bewirkt wurde, der zwischen beiden Geschwülsten übrig gebliebene Raum war ungenügend, Luft durchzulassen. Der Kr. trug schon seit mehrern Jahren eine Trachealkanüle.

Dr. S. Seabury Jones in New York (New York med. Record XIV. 20; Nov. p. 385. 1878) war in einem Falle von syphilitischer Erkrankung

des Larynx genöthigt, wegen *Glottiskrampf* die Tracheotomie auszuführen.

Der Kr. litt an heftigem Husten und blutig-eitrigem Auswurf, ausgedehnter Ulceration im Pharynx und Larynx mit Schwellung in letzterem. Nach vorübergehender Besserung durch Anwendung von Jodkalium wurde der Husten spasmodisch und wiederholt wurden nekrotische Knorpelstückchen, anscheinend vom Ringknorpel stammend, ausgehustet. Wiederholte Anfälle von Glottiskrampf traten auf und am 22. Jan. 1878 ein äusserst heftiger, für dessen Ursache J. die Lockerung eines grössern nekrotischen Knorpelstücks hielt. Am folgenden Tage traten wiederholt gleiche Anfälle von grosser Heftigkeit auf. Nach Ausführung der Tracheotomie ging eine grosse Menge blutig-eitriger Massen durch die Kanüle ab, wonach der Kr. freier athmen konnte. Unter Anwendung von Jodkalium und Jodeisen besserte sich der Zustand des Kehlkopfs. Erst am 1. Juni wurde die Kanüle auf Wunsch des Pat. entfernt. Die laryngoskopische Untersuchung ergab zu dieser Zeit Congestivzustand und Verdickung der Epiglottis und der Stimmbänder ohne Ulceration; das rechte Stimmband war ganz unbeweglich, das linke näherte sich bei der Phonation der Mittellinie; ausserdem fand sich eine Deformität des Larynx, die J. auf Substanzverlust am Ringknorpel bezieht. Die Respiration auf dem natürlichen Wege war frei.

Mc Dowell (Med. Press and Circular March 28. 1877) berichtet über einen andern Fall, in welchem die Tracheotomie bei Spasmus glottidis mit Erfolg ausgeführt wurde, und 2 Fälle von Tod an Glottiskrampf in Folge von ausgedehnter syphilitischer Ulceration des Larynx. Cartier und Mason (Lyon méd. 39. 1876) theilen ebenfalls 2 Fälle mit, in deren ersterem bei syphilitischer Nekrose im Larynx wegen Spasmus wiederholt die Tracheotomie ausgeführt wurde, während im 2. die Kr. starb, ehe die Operation ausgeführt werden konnte. In Letiévant's Abtheilung (Lyon méd. 26. 1876) wurde bei rasch auftretender Asphyxie bei syphilitischer Erkrankung des Larynx ebenfalls durch die Tracheotomie das Leben der Kr. gerettet.

Dr. C. C. Schuyler, Assistent am Troy Hospital in New York (Philad. med. and surg. Reporter XXXIX. 7. p. 133. Aug. 1878) führte die Tracheotomie in einem Falle von *Stenose des Larynx durch Oedem* in Folge von syphilitischer Erkrankung bei einem Manne aus, der schon im J. 1870 nach Schanker an einer syphilitischen Larynxaffektion gelitten hatte.

Nachdem der Kr. nach Beseitigung der ersten Erkrankung 3 J. lang frei von Störungen gewesen war, erkrankte er von Neuem an Halssymptomen, die nur vorübergehend gebessert wurden und bald mit grösserer Heftigkeit wieder auftraten. Bei der geringsten Anstrengung stellten sich Mattigkeit und Dyspnöe ein, der Kr. konnte nur weiche Nahrungsmittel schlucken und auch diese nur mit Schwierigkeit. Wiederholt traten Suffokationsanfälle auf. Sch. fand fast vollständige Zerstörung des Gaumensegels und Adhäsion der Reste desselben an der hintern Pharynxwand, Verzerrung der Epiglottis mit Ulceration an der vordern Fläche derselben, Verdickung und oberflächliche Ulceration der Taschenbänder und der Arytaenen, theilweise Zerstörung des rechten Stimmbands an der hintern Commissur und Ulceration und Verdickung des linken. Der ganze Larynx war etwas ödematös, die Stimmritze klaffte bei der Inspiration kaum 1 Linie weit und 3 oder 4 in der Länge. Specifische und lokale Behandlung brachten keine Besserung. Die Respiration wurde stertorös und weithin hörbar und wegen drohender Suffokation wurde die Tracheotomie nöthig, die am 19. April 1877 unterhalb des Isthmus der Thyreoidea ausgeführt wurde. Nach der Ausführung der Operation besserte sich der Zustand des Kehlkopfs ohne örtliche Behandlung ziemlich rasch. Die Kanüle behielt der Kr., der eine Wiederkehr seines Leidens fürchtete, bis Ende Juli, trug sie aber seit dem 1. Juni geschlossen, ohne dass die Athmung auf natürlichem Wege irgendwie beeinträchtigt war. Ein Jahr später sah Sch. den Mann wieder, der sich ganz wohl befand.

In einem von Dr. Whitefield Ward (New York med. Record XIX. 9; Febr. p. 233. 1881) mitgetheilten Falle war in Folge von *Schwellung des rechten Taschenbands* mit ausgedehnter Ulceration des linken Stimmbands und intensiver Hyperämie der ganzen Larynxschleimhaut Dyspnöe aufgetreten. Unter Anwendung von Jodkalium nahmen Schwellung und Dyspnöe bald ab.

Dr. Solsono (Revista de Ciencias med. de Barcelona. — Gazz. Lomb. 8. S. I. 1. p. 10. 1879) beobachtete einen Fall, in welchem bei einem 38 J. alten Manne *gummöse Infiltration der Epiglottis* zu schweren asphyktischen Erscheinungen führte.

Die Epiglottis hatte die Form einer runden Geschwulst von der Grösse einer Mandel, war glatt, glänzend und unbeweglich, ohne Granulationen oder Ulceration, den grössten Theil des Kehlkopfs bedeckend. S. verordnete eine Inunktionskur. Nach 9 Tagen war die Respiration freier und binnen 1 Monate wurde vollständige Heilung erzielt.

Dr. Bennett (Dubl. Journ. LXVII. p. 265. [3. S. Nr. 87.] March 1879) machte die Tracheotomie wegen Erstickungsgefahr bei einem Manne, der an ausgedehnter Syphilis des Rachens und des Kehlkopfs litt. Nach dem später an Pleuritis erfolgten Tode zeigte sich bei der Sektion die Epiglottis sehr verunstaltet durch Narbenzüge, die Plicae ary-epiglotticae waren verzogen und legten sich, wenn man den Kehlkopf seitlich zusammendrückte, über einander weg, wie diess während des Lebens bei der laryngoskopischen Untersuchung sich dargestellt hatte.

Maunoir (Bull. de la Soc. anatom. 3. S. X. p. 269. Mars—Avril 1875) theilt einen Fall von syphilitischer Larynxstenose mit, in dem wegen wiederholt auftretender Erstickungsanfälle die Tracheotomie ausgeführt wurde. Danach traten Zeichen von Bronchitis auf und purulente Infektion mit Fieber und Verfall der Kräfte. Die Kr., eine 40 J. alte Frau, starb 12 Tage nach der Operation. Eine laryngoskopische Untersuchung, die versucht wurde, führte einen Suffokationsanfall herbei u. man konnte nur feststellen, dass die Stimmbänder unregelmässig waren und bei der Inspiration eine sehr enge unregelmässig sinuöse spaltförmige Oeffnung bildeten.

Bei der Sektion fand sich bedeutende *Verdickung der Stimmbänder* ohne Ulceration. Dicht unterhalb der Glottis zeigten sich polypenförmige rothe Vegetationen, die über den freien Rand der Stimmbänder hervorragten. Die Schleimhaut der Trachea und der Bronchien war geröthet.

Ferner sei hier ein Fall von Holmberg erwähnt, über den wir bereits früher (Jahrbb. CXC. p. 36) mit Bezug auf die gleichzeitig vorhandene syphilitische Lungenaffektion referirt haben, und der von Pippingsköld (a. a. O. p. 37).

In einem von Dr. H. Allen beobachteten, von Dr. J. Wm. White (Philad. med. Times III. Nr. 87. p. 613. 1873) mitgetheilten Falle trat bei *syphilitischer Ulceration am linken Stimmbande* plötzlich Suffokation und Asphyxie ein. Sofort wurde die Tracheotomie gemacht und die Kr., eine 46 J. alte Frau, wieder belebt. Ansammlung von Schleim in der Trachea erregte oft heftigen Husten mit Cyanose. Pulsfrequenz und Temperatur waren hoch, die Respiration beschleunigt. Die Kr. wurde komatös und stuporös und starb nach 2 Tagen, wahrscheinlich an Hirnödem.

Bei der Sektion fand sich an der linken Seite des Larynx ein 4 bis 5 Linien grosses, elliptisches Geschwür längs des Stimmbandes, der Processus vocalis war nekrotisch, die Schleimhaut an der hintern Larynxwand in hohem Grade ödematös. In den Lungen bestand hypostatische Congestion, aber keine Pneumonie.

Einen Fall von Verengung des Larynxlumens in Folge von syphilitischer *Nekrose des Ringknorpels ohne Dyspnöe und Stenosenerscheinungen* theilt De Lamallerée aus Dr. Brémond's Abtheilung im Asyl von Vincennes mit (Ann. des malad. de l'oreille, du larynx etc. IV. 5. p. 261. Nov. 1878).

Der Kr., ein 56 Jahre alter, seit 1848 syphilitischer Mann bekam schon kurz nach dem ersten Auftreten der Syphilissymptome eine Affektion des Larynx; häufig traten Stimmstörungen auf, Aphonie aber erst seit dem J. 1868. Gleichzeitig zeigten sich am Halse 2 kleine rothe Punkte, von denen der eine in der Höhe des Ringknorpels links, der andere an der untern Insertion des Sterno-mastoideus lag; aus diesen Punkten bildeten sich allmälig Geschwülste, von denen die obere die grössere war und im J. 1869 die Grösse eines Taubeneies erlangt hatte, die untere Geschwulst verschwand allmälig wieder bis auf einen röthlichen Fleck auf der Haut. Die obere Geschwulst erweichte sich, wurde schmerzhaft bei Druck, fluktuirend mit einem weisslichen Punkte, der sich öffnete und aus dem dann eine seropurulente Flüssigkeit in geringer Menge, aber fortwährend abfloss; später sank die Geschwulst ein und verschwand ebenfalls im Laufe von 5 Jahren, es blieb aber die fistulöse Oeffnung und der Ausfluss dauerte fort. Anfang 1876 zeigte der Ausfluss einen fötiden Geruch und der Kr. zog aus der Fistel 2 harte Fragmente, die der Beschreibung nach Stückchen vom Ringknorpel waren. Im J. 1877 wuchs die Geschwulst wieder; Broca diagnosticirte damals ein ulcerirtes Gumma u. Nekrose des Ringknorpels. Nach antisyphilitischer Behandlung verschwand die Geschwulst, kehrte aber im Frühjahr 1878 wieder; es wurde wieder eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet und der Kr. war sehr gebessert, als er aus Broca's Klinik in das Asyl von Vincennes kam. Er litt seit 6 J. an leichtem Husten, hatte 3 Mal, das letzte Mal vor 5 Jahren, ziemlich bedeutende Hämoptysen gehabt und dazwischen mitunter dicke schwärzliche Blutklumpen ausgeworfen. In der Gegend des Ringknorpels bestand lancinirender Schmerz, bei Bewegungen des Schildknorpels auf dem Ringknorpel fühlte man Reiben und an letzterem einen Substanzverlust mit rauh anzufühlendem Grunde. An der hintern Pharynxwand und am Zäpfchen zeigten sich hypertrophische Drüsen, an den hintern Gaumenpfeilern die Spuren von alten, angeblich seit 8 Jahren verheilten Schleimplaques, diffuse Röthe im Kehlkopfeingang, Hypertrophie der Taschenbänder, besonders rechts; die Stimmbänder zeigten im Aussehen nichts Abnormes, entfernten sich aber nur unvollkommen von einander (ungefähr 2 Mmtr.) bei tiefer Inspiration. Unmittelbar unterhalb der Glottis fand sich hochgradige unregelmässige Verengung des Kehlkopflumens im Querdurchmesser, während der sagittale Durchmesser normal zu sein schien, die Schleimhaut an der verengten Stelle war gefaltet und mit vorspringenden Narbenstreifen besetzt. Unter weiter fortgesetzter antisyphilitischer Behandlung schloss sich die Fistel am Halse.

Narbencontraktur im Kehlkopfe bei syphilitischer Erkrankung der Hoden führte in einem von Nunn (Med. Times and Gaz. March 16. p. 311. 1872) mitgetheilten Falle durch rasch aufgetretene Erstickung zum Tode, ohne dass vorher Erscheinungen vorhanden waren, die einen solchen Ausgang hätten vermuthen lassen können.

Schrötter (Laryngoskop. Mittheilungen 1871 bis 1873. Wien 1875. S. 49 — vgl. die Inaug.-Dissertation von Photios Demetrii Photiades: über Verengung des Kehlkopflumens durch membranoide Narben. Strassburg 1876. p. 27) theilt 2 Fälle von direkter *Verwachsung der Stimmbänder* als Folge von syphilitischer Affektion mit und einen Fall von Bildung einer *Narbenmembran.*

Bei einem 31 J. alten Frauenzimmer war die rechte Innenwand des Larynx bis zur Kante des Taschenbandes herab mit zarten weisslichen Narben besetzt. Beide bedeutend geschwollenen, an der Oberfläche mässig gerötheten, mit der Länge nach verlaufenden seichten Narben besetzte Stimmbänder berührten einander nach vorn zu vollständig und liessen nach hinten zu eine kleine, im höchsten Moment der Inspiration an der breitesten Stelle 1$^1/_2$ Linie weite Spalte offen; hierbei retrahirte sich der obere Theil der Stimmbänder nach aussen, während der untere starr blieb; beim Intoniren näherten sie sich einander, aber nicht bis zur Berührung. Am rechten Aryknorpel war kaum eine Bewegung zu bemerken, am linken nur eine sehr unbedeutende. Mittels des gedeckten Messers und mittels täglichen Einführens des Katheters wurde die Glottis so erweitert, dass man bis in die Trachea hinab zu sehen u. am untern Rande des vordern Schildknorpeltheils leistenartig vorspringendes Narbengewebe wahrzunehmen vermochte. Das Athmen war sehr erleichtert, die Glottis wurde nun bei der Intonation völlig geschlossen.

Im 2. Falle, bei einem 30 J. alten Manne, war die Stenose genau so beschaffen, wie im vorhergehenden, auch Therapie und Erfolg waren gleich, nur die Stimmbänder zeigten nicht denselben Befund.

Im 3. Falle, der einen 26 J. alten, an angeborner Syphilis und seit 8 J. an Heiserkeit leidenden Mann betraf, war die hintere Larynxwand in geringem Grade geschwollen, der linke Giesskannenknorpel weniger beweglich, als der rechte. Eine $^2/_3$ der Glottis einnehmende, weissliche, von stark injicirten Gefässen durchzogene, nach hinten zu mit freiem Saume endigende Membran verschloss den vordern Theil der Glottis und liess nur eine bleistiftdicke Oeffnung für den Durchtritt der Luft offen. Die Stimmbänder waren nicht zu unterscheiden, nur rechts nach hinten zu erkannte man an einem unmittelbar unter dem Taschenbande liegenden röthlichen Wulste, der offenbar dem Proc. vocalis entsprach, dass die Membran auf Kosten und mit Herbeiziehung der Stimmbänder entstanden war. Beim Intoniren legten

sich die Taschenbänder mit grosser Schnelligkeit an einander und man sah den beschriebenen Wulst die Bewegungen mitmachen. Mittels Galvanokaustik und nachfolgender Aetzung mit Kali causticum wurde ungefähr in der Mitte der Membran eine Grube gemacht, die mit der Sonde zu einem Loche umgewandelt wurde. Letzteres wurde durch Messer, Sonde und Aetzung mit Kali causticum erweitert und die Membran allmälig zerstört.

Prof. L. Elsberg und Dr. C. C. Rice (Arch. of laryngol. I. 1. p. 70. 1880) theilen folgenden Fall von Verengung des Kehlkopflumens durch eine *Narbenmembran* bei gleichzeitigem Bestehen einer grossen Geschwulst an der rechten Arytaena mit.

Ein 41 J. alter, seit dem 19. Jahre mit Syphilis behafteter Mann, wurde Anfang 1877 plötzlich heiser und bald ganz aphonisch. Die Plicae ary-epiglotticae und die Taschenbänder waren geschwollen, so dass die Stimmbänder nicht sichtbar waren. Nach Beseitigung dieser Schwellung blieb die rechte Arytaena geschwollen und das bei der Phonation sich kaum bewegende rechte Stimmband schien durch Schwellung der Umgebung gegen die Mittellinie hin gedrängt zu werden. Seit dem Febr. 1878 bestand Dyspnöe, in Folge von Verdickung der Gewebe an der rechten Larynxhälfte; Ulceration war nicht vorhanden. Im Juli entdeckte Elsberg eine Narbenmembran, welche fast 3/4 vom vordern Theile der Stimmbänder verschloss, sie war blass und fast von der Farbe der Stimmbänder; rechts begann sie vom innern Rande des Taschenbandes, links setzte sie sich am Stimmband an. Sie wurde nach und nach mittels Galvanokaustik und Messer entfernt, hatte sich aber im Jan. 1879 wieder gebildet und wurde nun nur mittels Galvanokaustik abgetragen.

Dr. O. Chiari (Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 7. p. 117. 118. 1881) fand bei einem 31 J. alten Manne eine nahezu ringförmige Membran.

Zwischen beiden, mässig gelbroth gefärbten Stimmbändern befand sich eine von hinten nach vorn hervorragende, wenigstens 5 Mmtr. lange membranöse Brücke, ein ähnlicher narbiger Streifen zog sich unterhalb des inken Stimmbandes am vordern Winkel bogenförmig unter das rechte hinüber, so dass die Glottis eine ovale Gestalt und höchstens ein Drittel ihres normalen Umfanges hatte. Beim Athmen gingen die Stimmbänder gut auseinander und es zeigte sich dabei, dass die vordere und die hintere Narbenmembran unter dem linken Stimmbande mit einander durch einen schmalen Streifen verbunden waren, so dass es sich um eine nahezu ringförmige Membran unter beiden Stimmbändern handelte. Es bestand Dyspnöe, Inspiration und Exspiration waren laut hörbar. Schrötter hatte die Absicht, die Narbenmembranen mit dem Messer zu durchschneiden, aber schon die ersten Katheterisirungsversuche zeigten sich so wirksam, dass man ganz bei dieser Methode blieb. Nach 6 Wochen war die Membran fast gar nicht mehr zu sehen, eine Stenose nicht mehr nachzuweisen, dagegen sah man in der Trachea bis tief hinunter überall grauweisse, höckrige, narbige Schleimhaut. Die Respiration war fast ganz frei. Am Tage der Entlassung berauschte sich der Pat. derart, dass er auf der Strasse liegen blieb und wegen Dyspnöe zur Ausführung der Tracheotomie in das Rudolph-Spital gebracht wurde, wo der Larynxkatheter eingeführt wurde. Syphilis war in diesem Falle am wahrscheinlichsten die Ursache der Stenose, wenn auch Pat. eine Infektion leugnete.

Dr. Alex. Haslund (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 12. 13. 1881) theilt 3 Fälle von *Verwachsung der Stimmbänder und dadurch erzeugter Diaphragmabildung* im Kehlkopf in Folge von Syphilis mit und erwähnt aus der vorlaryngoskopischen Zeit einen Fall, in welchem Engelsted bei einem unter heftigen Erscheinungen der Laryngostenose gestorbenen Syphilitischen eine vollständige Diaphragmabildung im Kehlkopfe bei der Sektion fand.

In dem ersten der von H. mitgetheilten Fälle, der ein 42 J. altes, unverheirathetes Frauenzimmer betraf, war bei der Aufnahme eine Ulceration an der vordern Commissur der Stimmbänder vorhanden und ungefähr 1 Monat danach war die Verwachsung bereits eingetreten.

Seit ungefähr 3/4 J. bestand Heiserkeit, die immer mehr zunahm, seit 3 Mon. Kurzathmigkeit u. seit einiger Zeit eine gewisse Unbequemlichkeit in der Larynxgegend beim Schlucken fester Substanzen. Bei der laryngoskopischen Untersuchung fand sich die Epiglottis steif und unbeweglich, aber sonst von normalem Aussehen und nicht geschwollen, zum Theil die gerötheten Stimmbänder bedeckend. Taschenband und Stimmband der linken Seite waren knollig, an mehr als der vordern Hälfte ulcerirt und an der vordern Commissur fand sich eine etwas infiltrirte, unter den Stimmbändern und zwischen dieselben sich erstreckende längliche Ulceration mit einer kleinen papillomatösen Exkrescenz am Rande. Nach etwa 14 T. war unter Anwendung von Jodkalium merkliche Besserung eingetreten; die vordere Ulceration schien fast geheilt. Nach weiteren 9 Tagen fand sich am freien Rande des linken Stimmbandes eine stecknadelkopfgrosse weissliche Prominenz und nach vorn eine dicke, einige Mmtr. breite, röthliche Schleimhautfalte, die sich über die vordere Commissur nach dem Rande des rechten Stimmbandes hinüber zog. Unterhalb der Stimmbänder zeigte sich etwas Geschwulst und Unebenheit an der Schleimhaut. Das Narbengewebe an der vordern Commissur wurde später etwas blasser, nahm aber an Ausdehnung nicht zu und erstreckte sich am linken Stimmbande weiter nach hinten, als am rechten.

In einem andern von H. erwähnten Fall, in dem er nur gelegentlich untersucht hat, ging die Verwachsung ganz langsam von Statten bei einem früher wegen mehrfacher syphilitischer Affektionen, unter anderm auch an Halsaffektionen behandelten Dienstmädchen. Späterhin schien sich eine Perichondritis der linken Arytaena zu entwickeln, die in Folge dessen unbeweglich wurde. Erst im Laufe der letzten Jahre begann eine Verwachsung der Stimmbänder nach vorn zu, die sehr langsam fortschritt und schlüsslich ungefähr das vordere Drittel der Stimmbänder einnahm. Ulceration hat H., der die Kr. nur sehr selten zu sehen bekam, nicht beobachtet. Die Verwachsung bildete sich in der Weise, dass anfangs nur eine röthliche Schleimhautgeschwulst zwischen den Stimmbändern an der vordern Commissur bestand; diese Geschwulst war an die Ränder der Stimmbänder festgeheftet und ging in die unterhalb der Glottis liegende Schleimhaut an der hintern Fläche des Schildknorpels gleichmässig über. In dem Maasse, als sie sich mehr nach hinten längs der Stimmbandränder ausbreitete, wurde ihre Farbe blasser und zuletzt der der Stimmbänder ganz gleich. Die Membran war nicht breit (sie hatte kaum die Breite eines Stimmbandes), glatt an der Oberfläche, weiss, mit geringer Gefässinjektion, am hintern Rande etwas concav, bei der Intonation faltete sich die Membran. Ueber den weitern Verlauf hat H. keine Kenntniss erhalten.

Eine 32 J. alte Frau, die wiederholt an syphilitischen Affektionen, darunter syphilitische Affektion der Nasenknochen mit Perforation des Septum, gelitten hatte, wurde vor 5 J. heiser, bekam Athembeschwerden bei lebhaften Bewegungen und schlüsslich Anfälle von Dyspnöe in der Nacht. Schmerzen im Larynx, Husten und Auswurf waren nicht vorhanden gewesen, die Deglutition war nicht erschwert. Die Glottis zeigte bei ruhiger Respiration die Form eines Ovoids mit dem spitzen Ende nach vorn, dem breiten nach hinten, von ungefähr der halben

Länge der normalen Glottis. Eine Membran füllte den ganzen Raum zwischen den Stimmbändern an der vordern Commissur aus, von da an sich längs des Randes des rechten Stimmbandes, mit einem concaven Rande nach innen zu, über den Proc. vocalis und die innere Fläche der rechten Arytaena hinweg erstreckend und an der innern Seite des linken Proc. vocalis sich verlierend, nach vorn zu ungefähr zwischen vorderem und mittlerem Drittel unmittelbar in den Rand des linken Stimmbandes übergehend. Die Membran war weisslich, sehnenartig, wie das rechte Stimmband, dessen Rand sich übrigens in der ganzen Ausdehnung an seiner Contour deutlich erkennen liess. Das linke Stimmband war etwas injicirt, unterhalb der Membran befand sich etwas Geschwulst der Schleimhaut, ebenso an der linken Arytaena und der entsprechenden Plica ary-epiglottica. Bei der Intonation zeigte sich lebhafte Beweglichkeit der linken Arytaena und des linken Stimmbandes, während die ganze rechte Hälfte des Larynx fast ganz unbeweglich erschien, nur das Taschenband schien sich etwas anzuspannen u. gegen die Mittellinie hin etwas zu bewegen. Die Membran fühlte sich resistent an und schien nicht sehr dick zu sein. Zur Operation, die mittels Galvanokaustik ausgeführt werden sollte, kam es nicht, weil sich die Kr. durch die Membran nach einiger Zeit nicht weiter gestört fühlte.

Ein 24 J. altes unverheirathetes Frauenzimmer, mit Narben an den Schienbeinen, einer bedeutenden Verdickung des rechten Oberarmknochens und Schwellung der rechten Achseldrüsen behaftet, zeigte Geschwulst und Röthe der Schleimhaut über beiden Arytaenen und Verwachsung der Stimmbänder an der vordern Commissur bis etwa zur Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel. Die Verwachsung bestand aus keiner eigentlichen Membran, sondern es sah aus, als ob die Ränder der injicirten und merkwürdig breit erscheinenden Stimmbänder zusammengelöthet wären; in der Mittellinie zeigte sich eine schwache Furche. Ulceration und Narbenbildung war nicht sichtbar, die obere Fläche der Verwachsungsstelle erschien vollständig glatt. Die Bewegungen der Stimmbänder waren etwas träge, aber gleich auf beiden Seiten. Mit einem geknöpften Messer wurden wiederholt kleine Incisionen an der Stelle, wo die Verwachsung begann, nach der vordern Commissur zu gemacht und danach Erweiterung mit Sonden angewendet. Auf diese Weise gelang es, die Verwachsung bis ungefähr zur Hälfte zu trennen und die Stimme, die vorher rauh und heiser gewesen war, wesentlich zu bessern. Das gewonnene Resultat blieb, wie sich H. durch spätere Untersuchungen überzeugte, unverändert.

In einem weitern von Haslund mitgetheilten Falle betraf die Narbenbildung zwar nicht den Kehlkopf selbst, sondern den *Pharynx*, aber sie befand sich doch ungefähr in der Höhe des Kehlkopfes und hinderte den freien Durchtritt der Luft.

Die 32 J. alte syphilitische Kr. litt seit ungefähr 1 Jahre an Schlingbeschwerden und Schmerzen beim Sprechen, sie war vollständig aphonisch und die Respiration war lärmend, sowohl bei der Inspiration, als auch bei der sehr langgezogenen Exspiration. Ausser verschiedenen Narben im Rachen und einer Verwachsung des weichen Gaumens mit der hintern Rachenwand, fand sich in der Höhe des Kehlkopfs eine diaphragmaartige Membran ausgespannt, die nur in der Mitte eine ovale Oeffnung von lange noch nicht 1 Ctmtr. Durchmesser hatte; die Ränder der Oeffnung waren glatt und narbig, wie die Oberfläche der Membran. Mit dem gedeckten Messer wurden mehrere Einstiche, bei denen man in dem trocknen und harten Gewebe bedeutenden Widerstand fand, gemacht und danach mit Höllenstein geätzt. Es gelang allmälig, die Oeffnung so zu erweitern, dass das Schlingen keine Beschwerde mehr machte und man den ganzen Kehlkopf, an dem sich nichts Krankhaftes zeigte, übersehen konnte.

H. hält diesen Fall für ein Unicum, das ist er zwar nicht, aber jedenfalls gehört er zu den Seltenheiten. Schech (Deutsches Arch. f. klin. Chir. XVII. p. 259. 1875 — Jahrbb. CLXIX. p. 254), Gerhard (Virchow's Arch. XXI. p. 40), Trendelenburg (Arch. f. klin. Chir. XIII. p. 372. — Jahrbb. CLIII. p. 192), Schrötter (Jahresber. d. Klin. f. Laryngosk. 1870. S. 66. — Jahrbb. CLXIX. p. 255), Martini (Jahrbb. CXI. p. 203), Zimmer (Inaug.-Diss. Leipzig 1868), Fiedler (Jahrbb. CL. p. 294), West (Jahrbb. CLXIX. p. 257), Catti (Jahrbb. CLXIX. p. 256), Tobold (Daselbst), Langreuter (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVII. 3 u. 4. p. 328. 1880. — Jahrbb. CLXXXIX. p. 143) und Gilbart Smith und Walsham (Med. Times and Gaz. April 24. 1880. — Jahrbb. CLXXXIX. p. 144) haben ganz gleiche oder sehr ähnliche Fälle mitgetheilt und auch der folgende von Dr. O. Heinze in Leipzig (Wien. med. Presse XXI. 44. 1880) mitgetheilte, noch in anderer Beziehung höchst interessante Fall bietet eine ganz ähnliche Art von Narbenstenose oberhalb des Kehlkopfs dar.

Eine 51 J. alte Frau, die im 18. Lebensjahre syphilitisch inficirt worden war, aber nie allgemeine Erscheinungen von Lues gehabt haben wollte, litt seit längerer Zeit an Athembeschwerden. die stetig zunahmen. Die Respiration zeigte stenotischen Charakter, stärker bei der deutlich verlängerten Exspiration und bei raschern Bewegungen. Der linke hintere Gaumenbogen stand tiefer und war breiter als der rechte, er erschien als eine etwa 2 Ctmtr. breite, straff gerade nach unten gespannte blassröthliche Membran; der viel kürzere rechte Gaumenbogen war durch Narbenstränge nach der Mitte und nach links verzogen. Die rechte Tonsille fehlte, an ihrer Stelle befanden sich weiss glänzende Narben, die linke war nur noch in Resten vorhanden. An der hintern Pharynxwand verliefen nach unten zu verschieden dicke, rothe, stellenweise oberflächlich exulcerirte Stränge, die nach unten zu immer dicker und breiter wurden, allmälig von der Pharynxwand nach vorn zu abtraten und sich mit andern rechts vom Zungenrücken, links von der Epiglottis nach hinten und unten verlaufenden Strängen vereinigten, ungefähr in der Höhe, in der sich unter normalen Verhältnissen die aufgerichtete Epiglottis befindet. Die sämmtlichen Stränge begrenzten eine nahezu dreieckige, trichterförmige Oeffnung, deren grösster Durchmesser ungefähr 1 Ctmtr. betrug, so dass die Oeffnung, die einzige zum Oesophagus und zum Kehlkopfeingange führende, mit der Spitze eines kleinen Fingers vollständig verschlossen werden konnte. Durch diese Oeffnung inspirirte u. schluckte die Pat., letzteres ohne jede Beschwerde. Die Epiglottis war eigenthümlich verkrüppelt und halb dachartig, halb hufeisenförmig gekrümmt, die linke Hälfte schmal, dünn, blass, steil nach links und abwärts abfallend mit abgefressenem vordern Rande und durch die Schleimhaut durchschimmerndem Knorpel. In der Mitte der Epiglottis zeigte der vordere Rand eine starke Einbuchtung, offenbar durch Ulceration mit Substanzverlust entstanden. Die rechte Hälfte der Epiglottis war stark verdickt und geröthet, mit einem grossen Gumma, dem ein kleineres aufsass, auf der Zungenfläche, mit dem seitlichen und vordern Rande vollständig mit den erwähnten Strängen und der hintern Pharynxwand verwachsen. Alles Geschluckte glitt über die kleinere und dünne linke Hälfte der Epiglottis hinweg. Tief unterhalb der linken Epiglottishälfte war undeutlich das unversehrt erscheinende linke Stimmband sichtbar, sonst nichts weiter vom Larynx.

Mittels Galvanokaustik durchtrennte H. zunächst die sämmtlichen vom Zungengrunde nach der Epiglottis gehenden Stränge, zerstörte dann das Gumma und allmälig auch den kreisförmigen Strang, der den linken und zum Theil den hintern Rand bildete. Schon nach der ersten Operationssitzung hörte das stenotische Athmen auf. Schlüsslich war nur noch, wie es schien, ein kurzer Narbenstrang zu durchtrennen. Während vorher bei der Operation fast gar keine Blutung aufgetreten war, entstand dabei plötzlich eine unverkennbar arterielle Blutung, ohne dass es möglich war, die blutende Stelle oder das blutende Gefäss selbst zu erkennen. Compression stillte die Blutung nicht ganz, die Kr. bekam Ohnmachtsanwandlungen. Erst nach Verlauf einer Stunde wurde es möglich, die nöthige Hülfe zur Unterbindung der Carotis herbeizuschaffen, die von Geh. Med.-R. Thiersch ausgeführt wurde. Nach Vollendung der Operation stand die Blutung sofort, eine Nachblutung trat nicht ein.

Die Quelle der Blutung liess sich nicht mit Sicherheit ermitteln, am wahrscheinlichsten ist es, dass die Art. laryngea sup., durch das Narbengewebe und dessen starke Contraktion in den Bereich der Narben mit hineingezogen und, von ihrem gewöhnlichen Verlaufe abgelenkt, direkt verletzt wurde.

J. D. Arnold (Arch. of Laryngol. II. 3. p. 221. 1881) hat bei Behandlung der Larynxstenosen die *Dilatation* mittels der von Schrötter (Beitrag zur Behandlung der Larynxstenosen. Wien 1876. W. Braumüller. 8. III u. 47 S. mit eingedr. Holzschnitten) empfohlenen *Katheter* sehr zweckmässig gefunden. Sie existiren in 12 verschiedenen Nummern, von denen Nr. I. am dünnsten ist (8 Mmtr. von vorn nach hinten, 6 Mmtr. im seitlichen Durchmesser), Nr. XII. am stärksten (20 Mmtr. von vorn nach hinten, 16 Mmtr. im seitlichen Durchmesser), bei jeder dazwischen liegenden Nummer steigt der Durchmesser von vorn nach hinten um 1 Mmtr., der seitliche nicht ganz um 1 Millimeter. Wenn die Stenose so bedeutend ist, dass Nr. I. noch nicht hindurch gebracht werden kann, beginnt man mit gewöhnlichen englischen biegsamen Kathetern. Arnold räth, überhaupt in allen Fällen mit den gewöhnlichen Kathetern zu beginnen, bis der Kr. an deren Einführung gewöhnt ist, weil biegsame Katheter besser vertragen werden als starre. Zu Anfang reagirt der Larynx ziemlich heftig gegen die Einführung, lernt sie aber bald ertragen. Ein Einwurf, der gegen das Liegenlassen dieses Instruments im Larynx erhoben worden ist, ist die Behauptung, dass dadurch heftige Salivation erregt werde, Schrötter hat sie aber nie in so hohem Grade beobachtet, dass sie ihn von dieser Behandlungsweise hätte abschrecken können; wenn die Kr. mit vornüber gebeugtem Kopf und Oberkörper sitzen, wird der Ausfluss des Speichels aus dem Munde bewirkt.

Wenn die Narbenbildung, welche die Stenose bedingt, so breit aufsitzt und so fest ist, dass die Dilatation allein nicht genügt, kann man mit dem Messer oder dem Galvanokauter nachhelfen und direkt nach Ausführung der Einschnitte den Katheter einführen. Kleine papillare Hyperplasien am Rande der Striktur beseitigt Voltolini mittels Galvanokaustik.

Auch für die Trachea ist der Katheterismus anwendbar, aber mit mehr Schwierigkeit verbunden; Schrötter benutzt zu diesem Zwecke Katheter mit einer doppelten Krümmung, einem lang gezogenen S gleichend.

Dr. Sceparowski (Przeglad lekarski 14—20. 1880. — Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 3. p. 54. 1881) hat das Schrötter'sche Dilatationsverfahren in einer Reihe von Fällen mit bestem Erfolge angewendet.

Dr. O. Chiari (Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 7. p. 118. 119. 120. 1881) theilt mehrere Fälle von syphilitischer Erkrankung des Larynx mit, in denen die Katheterisation angewendet wurde.

Bei einem 44 J. alten Manne, der wiederholt an syphilitischen Affektionen gelitten hatte, war die Kehlkopfschleimhaut bis auf die Epiglottis stark geröthet, beide Arytaenen fanden sich stark geschwollen, die rechte ganz unbeweglich, die linke nur sehr wenig beweglich, die Taschenbänder waren geschwollen, höckrig, beide Stimmbänder sehr roth, verdickt, höckrig, uneben, von den Taschenbändern kaum zu unterscheiden, das linke stand ganz nahe der Mittellinie, das rechte machte nur eine sehr geringe Abduktion. In Folge dessen war die Glottis bis auf einen höchstens 2 Mmtr. breiten, unregelmässig begrenzten, länglichen Spalt verengt. Die Athemnoth war sehr gross. Da es nicht sicher war, ob die Entzündung ganz abgelaufen war, wurde von der Katheterisation so lange Abstand genommen, bis durch antisyphilitische Behandlung (Inunktionskur und Jodkalium innerlich) die Schwellung im Larynxeingange abgenommen hatte; die Athemnoth hatte nicht nachgelassen, wurde aber dann durch Katheterisation beseitigt.

Bei Einführung des Katheters ist Vorsicht vor Allem erforderlich, weil in Fällen, denen man es von vornherein nicht ansehen kann, der Reiz des Katheters ernste Störungen hervorrufen kann.

In einem Falle von hochgradiger Narbenstenose des Kehlkopfs in Folge von Syphilis hatte Chiari einen dünnen Katheter eingeführt; nach ungefähr ½ Min. riss der Pat. den Katheter heraus, wurde blau im Gesicht und war dem Ersticken nahe. Er erholte sich nach einigen Minuten, bekam aber in kurzer Zeit wieder einen Erstickungsanfall u. wurde schnell bewusstlos und asphyktisch, so dass Ch. sofort die Tracheotomie ausführen musste.

Ferner räth Ch. die Vorsichtsmaassregel an, Kr. mit sehr hochgradigen Stenosen nie ambulatorisch zu behandeln. Denn während der ersten Zeit der Dilatation, so lange das Lumen noch eng ist, kann immer eingedickter Schleim, besonders in der Nacht, Erstickungsgefahr bedingen, welche der Arzt durch den Katheter leicht behebt, der aber der allein gelassene Kr. schnell erliegt.

Bei einem 63 J. alten syphilitischen Manne waren alle Theile des Kehlkopfeingangs bis auf die Epiglottis durch kleinhöckeriges, weissliches Narbengewebe ersetzt, das an der Stelle der Glottis einen unregelmässigen, gewundenen Spalt von höchstens 2 Mmtr. Breite freiliess, nach vorn zu lagen aber die Ränder fest an einander. Die Einführung der Röhre ging gut von Statten und es wurde der Katheter Nr. I. eingeführt, als der trotz Abrathen auf

seinen Wunsch ambulatorisch behandelte Kr. ausblieb. Er war plötzlich in der Nacht gestorben.

Dr. Carlo Labus (Annali univers. Vol. 237. p. 117. Agosto 1876) benutzt zur Erweiterung von Larynxstenosen nach vorausgegangener Tracheotomie an beiden Enden abgerundete Cylinder aus Zinn von verschiedener Weite, die, an einem Katheter befestigt, in den Larynx eingeführt werden, mit ihrem untern Ende durch eine in der Kanüle nach oben zu angebrachte Oeffnung in diese hineinreichen und an einer durch das Lumen der Trachealkanüle geschobenen Klemmvorrichtung befestigt werden, während das Griffende des Katheters mit Fäden befestigt wird.

Nach W. Macneill Whistler (Arch. of Laryngol. II. 1. p. 23. 1881) ist Erfolg von der Dilatation bei syphilitischen Larynxstrikturen nur dann zu erwarten, wenn es sich nicht um Narbendifformitäten und chronische Fibroide handelt. In solchen Fällen ist nach ihm die Tracheotomie erforderlich, mit der man nicht so lange warten soll, bis die Respiration ernstlich gestört ist. Wh. empfiehlt überhaupt die frühzeitige Tracheotomie, um das Blut zu decarbonisiren und Reizung der Lunge zu vermeiden, darauf aber zeitige Versuche, die Dilatation zu bewirken, um die krankhaften Processe zu vermeiden, die vom Drucke der Kanüle oder von Extension in den Lungen herstammen. Die Kanüle darf nicht zu zeitig wieder entfernt werden.

J. Morris Ash (Arch. of Laryngol. I. 1. p. 62. 1880) theilt folgenden Fall von Stenose des Larynx in Folge von syphilitischer Erkrankung mit, in welchem die Tracheotomie ausgeführt und durch nachfolgende Dilatation mit metallischen Sonden Heilung erzielt wurde.

Bei der 35 J. alten Kr. fand sich im Larynxeingange ausgebreitete Ulceration und derartige Deformation der entsprechenden Larynxtheile, dass diese kaum zu erkennen waren; die Epiglottis war ganz zerstört, die Plicae ary-epiglotticae waren verdickt und die Taschenbänder mit einander verwachsen, so dass nur eine kaum bohnengrosse Oeffnung für den Durchgang der Luft übrig blieb. Die Dyspnöe war so beträchtlich, dass am 13. Dec. 1876 die Tracheotomie ausgeführt werden musste. Am 5. Febr. 1877 wurden die Adhäsionen der Taschenbänder mit einer Sonde so weit als möglich getrennt. Danach trat ausserordentliche Empfindlichkeit des Larynxeinganges auf, so dass selbst auf die leiseste Berührung heftige Hustenanfälle folgten. Nach lokaler Anwendung von Jodglycerin wurde im Juni die allmälige Erweiterung durch Einführung immer dickerer Metallsonden begonnen, und zwar mit so gutem Erfolge, dass die Trachealkanüle am 17. Oct. entfernt werden konnte. Am 16. Nov. fand A. bei einer laryngoskopischen Untersuchung, dass beide Stimmbänder bis auf einen kleinen Rest des rechten nach vorn zu zerstört waren, das Lumen des Kehlkopfs war weit genug, um einen Einblick bis zum 3. Ringe in die Trachea zu gestatten.

Whistler (Arch. of Laryngol. I. 4. p. 322. 1880. II. 1. p. 23. 1881) theilt 2 Fälle ausführlich mit, in denen er mit einem von ihm eigens construirten Instrumente operirte, das *zugleich als Messer und als Dilatator wirkt.* Es besteht aus einem an einem mit der nöthigen Krümmung versehenen Stiele befestigten mandelförmigen Dilatator, in welchem ein Messer verborgen ist, das durch Druck auf einen am Handgriff angebrachten Hebel vorgeschoben wird. Wh. rühmt an seinem Instrumente die Leichtigkeit der Einführung und den Vortheil, den der Umstand bietet, dass das Instrument zugleich schneidet und dilatirt.

Eine 31 Jahre alte verheirathete Frau hatte im März 1876 ausgedehnte syphilitische Geschwüre an der hintern Rachenwand, der Larynx war noch gesund bis auf leichte Schwellung der linken Arytaena. Nach Anwendung von Jodkalium heilte das Geschwür an der hintern Rachenwand, kehrte im Juni wieder und vernarbte wieder rasch unter Anwendung von Jodkalium. Am 21. Juni fand sich eine Schwellung über der linken Arytaena, die jedoch von der Rachenwand auszugehen schien; der Larynx selbst war noch gesund. Am 21. Februar 1877 aber fand sich Röthung und Schwellung der Epiglottis, Anschwellung und intensive Entzündung der Taschenbänder mit serpiginöser Ulceration am vordern Theile und Röthung, Verdickung und Unbeweglichkeit der Stimmbänder, wodurch die Glottis bedeutend verengt und Dyspnöe verursacht wurde; die von der Rachenwand ausgehende Geschwulst über der linken Arytaena hatte an Grösse zugenommen. Unter innerlicher Anwendung von Jodkalium und Inhalation von Benzoëdämpfen wurde Heilung erzielt. Am 30. März aber fand sich wieder intensive Röthung des ganzen Larynxeinganges, so starke Schwellung beider Taschenbänder, dass die vordere Hälfte der Glottis davon ganz verdeckt wurde, und Oedem beider Arytaenen. Antisyphilitische Behandlung blieb ohne Wirkung auf die Kehlkopfaffektion; am 19. Juni war das Kehlkopflumen fast ganz verschlossen und wegen Erstickungsgefahr musste die Tracheotomie ausgeführt werden. Danach nahm die Schwellung im Larynx allmälig ab, aber es hatte sich Adhäsion zwischen den Taschenbändern gebildet. Durch Anwendung eines Dilatators, der aus 3 durch Umdrehung einer Schraube auseinander tretenden Blättern bestand, wurde die Striktur erweitert, aber im September hatte sie sich wieder gebildet und die Narbe war so fest, dass Dilatation nichts mehr nützen konnte. Nach Einschneiden der Narbe mittels des beschriebenen Instruments am 3. Oct. 1877 konnte der Dilatator, der an der dicksten Stelle 14 Mmtr. Durchmesser von hinten nach vorn und 8 Mmtr. seitlichen Durchmesser hatte, bis in die Glottis geführt werden. Da die Kr. in der Folge zu selten sich wieder vorstellte, konnte eine Wiedervereinigung der Narbe nicht ganz verhütet werden und am 14. Nov. wurde ein neuer Einschnitt nöthig, der tiefer als der erste gemacht wurde. Jetzt wurde jeden 4. Tag die Dilatation ausgeführt und der fernere Verlauf war sehr günstig. Die Kr. trug die Trachealkanüle noch lange, konnte aber auch athmen, wenn diese verschlossen wurde, sie trug anfangs zeitweise, später immer einen Kork in der Kanüle und im Dec. 1878 wurde diese entfernt. Im Januar 1880 befand sich die Kr. ganz wohl, Narbencontraktion hatte sich nicht wieder gebildet; die Stimmbänder waren roth und etwas uneben, aber ihre Bewegungen frei und die Glottis stand bei tiefer Inspiration weit offen. Von der Trachealwunde war noch eine kleine, nur für eine dünne Sonde durchgängige Fistel geblieben.

Bei einem 33 J. alten Manne, der seit 1869 wiederholt an syphilitischen Affektionen, auch an laryngitischen Symptomen, gelitten hatte, fand Wh. am 6. Oct. 1876 Hyperämie des Larynxeinganges mit Röthung und Schwellung der Stimmbänder, aber keine Ulceration. Im April 1878 war Röthung des ganzen Larynxeingangs, Schwellung der Epiglottis und der Taschenbänder und Ulceration an letztern und den Stimmbändern vorhanden; die Abduktion der Stimmbänder war vermindert und die Glottis verengt. Wegen zunehmender Dyspnöe musste am 22. Mai die Tracheotomie ausgeführt werden. Am 3. Juni waren

die Taschenbänder noch immer tief ulcerirt und so geschwollen, dass sie am vordern Theile keinen tiefern Einblick in den Larynx gestatteten. Unter fortgesetzter antisyphilitischer Behandlung wurde allmälig Besserung der Larynxaffektion erzielt. Am 17. Sept. waren zwar die Geschwüre vernarbt, die Stimmbänder aber nach vorn zu verwachsen. Die Durchtrennung der Narbe wurde am 27. Sept. mittels des schon erwähnten Instruments ausgeführt und danach tägliche Dilatation vorgenommen. Am 3. Nov. wurde der Kr. (mit der Trachealkanüle) entlassen; die Kanüle wurde erst im Mai 1878 entfernt. Noch im Frühjahr 1880 befand sich der Kr. ganz wohl, an der vordern Commissur der Stimmbänder fand sich noch etwas Verdickung, sie konnten aber genügend weit von einander entfernt werden, um einen ungehinderten Einblick in die Trachea zu gestatten.

B. *Trachea und Bronchien.*

Unter 3 Fällen von *Trachealsyphilis*, die Dr. Albert Beger in Leipzig (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXIII. 5 u. 6. p. 608. 1879) beobachtete, von denen wir den einen, in dem sich keine Stenose fand, bereits (Jahrbb. CXCII. p. 29) mitgetheilt haben, waren in 2 Stenosen vorhanden. Der 1. Fall stammt aus der med. Abtheilung des Krankenhauses in Leipzig.

Ein 33 J. alter Mann erkrankte unter den Erscheinungen einer akuten Bronchitis mit Verdacht auf Phthisis. Der Auswurf war sehr reichlich und bestand aus gelblichen, confluirenden, nicht fötid riechenden Massen (Schleim, Eiterkörperchen, Epithelien und Detritus), elastische Fasern waren darin nicht nachweisbar, einmal aber fand sich ein Gewebsfetzen von der halben Grösse einer Linse, der aus längs verlaufenden, breiten, seitlich stellenweise zusammenhängenden elastischen Fasern bestand, zwischen denen überall, stellenweise sehr zahlreiche, runde, wohl erhaltene Kerne, nirgends Zellen lagen; später zeigte es sich ganz zweifellos, dass der Fetzen aus der syphilitisch infiltrirten Trachealschleimhaut stammte. Das Gesicht war in geringem Grade cyanotisch, das Athmen angestrengt, wie bei Emphysem, übrigens geräuschlos. Der Kr. magerte ab, in der linken Fossa supraclavicularis zeigte sich eine indolente Lymphdrüsengeschwulst, sonst waren nur die Leistendrüsen fühlbar. Es entwickelte sich Pneumonie, zuerst des rechten, dann auch des linken untern Lungenlappens. Die Respirationsfrequenz stieg, die Respiration wurde sehr mühsam, aber nicht tönend, schlüsslich war das Exspirium verlängert und jede Exspiration bestand aus mehreren Stössen, die sich wie unterdrückter Husten anhörten; bei der Inspiration zeigte sich Einziehung der hintern untern Zwischenrippenräume. Der Kr. starb an Pneumonie.

Bei der *Sektion* fand sich Verschluckungspneumonie, cylindrische Ektasie der kleinen Bronchien, Schwellung der Bronchialdrüsen, der Leistendrüsen u. einiger Retroperitonäaldrüsen, ausserdem am Penis eine hufeisenförmige, weissliche, ganz leicht erhabene Narbe, sonst kein Zeichen von abgelaufener oder frischer Syphilis, ausser den noch zu erwähnenden. Der Kehlkopf erschien gesund. Die Trachea war in der Gegend der Bifurkation verengt bis zu 2.8 Ctmtr. Umfang, während dieser im obern Theile der Trachea 5.5 Ctmtr. betrug. Auch der Anfangstheil der abgehenden Bronchien war verengt bis zu 1.8 Ctmtr. Umfang (im weitern Verlaufe 3 Ctmtr. Umfang). Oberhalb der Verengung befand sich an der vordern Wand der Trachea ein 4 Ctmtr. langer, durchschnittlich 2 Ctmtr. breiter Substanzverlust, die ganze vordere Wand der Trachea fehlte an dieser Stelle und es zeigte sich ein meist 1/2 Ctmtr. tiefes Geschwür, aus dessen Rande hier und da Knorpelstückchen hervorragten; vom obern Rande dieses Substanzverlustes ging eine 1 1/2 Ctmtr. tiefe sinuöse Tasche aus. Der Grund des Defekts wurde zum grössten Theile von röthlichem, weichem Bindegewebe gebildet, am rechten Rande desselben, ziemlich in der Mitte, zeigte sich eine schwärzliche Stelle im Grunde dicht vor dem angefressenen Trachealrande; am untern Ende desselben fanden sich rechts schwärzliche, links weissliche rauhe Stellen. Letztere ergaben sich als obere Fläche einer kirschengrossen, unregelmässigen, aber ziemlich scharf begrenzten, weisslich-gelben, ziemlich derben, von reichlichem Bindegewebe umgebenen Einlagerung in dem Gewebe an der vordern Wand der Trachea; die schwärzlichen Stellen entsprachen ulcerirten Lymphdrüsen. An der Bifurkation fand sich ein 7 Mmtr. hohes, ringförmiges, nicht tief gehendes, aber nach links hin doch bis auf eine melanotische Lymphdrüse dringendes Geschwür, das einerseits mit dem Substanzverluste an der vordern Wand der Trachea, andererseits mit einem Geschwür an der hintern Wand der Trachea in Zusammenhang stand, das weniger tief war, als das an der vordern Wand, aber doch die Wandung fast vollkommen zerstört hatte. In der Umgebung der Geschwüre war die Schleimhaut höckerig geschwellt und trübe. In den Anfangstheilen der Bronchien fanden sich, mit den Geschwüren in der Trachea zusammenhängend, unregelmässige buchtige Ulcerationen.

Ausser der Einziehung an den untern hintern Zwischenrippenräumen bei der Inspiration, die aber auch bei andern Krankheitszuständen vorkommt, war während des Lebens kein charakteristisches Symptom der Stenose vorhanden, die überhaupt zum Grade der Stenose nicht im Verhältniss zu stehen scheinen. In Vierling's Falle (vergl. Jahrbb. CLXXIX. p. 242) waren die intensivsten Stenosenerscheinungen vorhanden, obgleich der Umfang der verengten Stelle viel mehr betrug (4.5 Ctmtr.) als in dem von Beger mitgetheilten; dagegen war die Länge der verengten Stelle eine bedeutende und ausserdem ragten noch kleine Wulstungen und Narbenleisten in das Lumen der verengten Trachea hervor. In Charnal's Falle (vergl. Jahrbb. CII. p. 100) fehlten die Stenosenerscheinungen eine Zeit lang bei einem Umfange des durch eine 2.8 Ctmtr. lange Narbe verengten Theiles der Trachea von 2.7 Centimetern. Indessen ist hierbei zu berücksichtigen, dass nicht immer der bei der Sektion gefundene Grad der Verengung dem während des Lebens bestehenden zu entsprechen braucht. Entzündliche Schwellung, namentlich Oedem der Schleimhaut an der verengten Stelle, kann die Stenose rasch vermehren; wenn die Schleimhaut an der betreffenden Stelle rauh, gewulstet, mit Maschen versehen ist, so wird sich sehr leicht das Sekret daselbst festsetzen und die Verengung vermehren. Oedem und aufgelagerte Sekretmassen sind aber bei der Sektion nicht oder nur unvollkommen sichtbar. Das Zustandekommen der schweren eitrigen Bronchitis im vorliegenden Falle, die als Initialerscheinung der Trachealstenose fast nirgends sich erwähnt findet, lässt sich durch den raschen Verlauf und die grosse Ausdehnung und Tiefe der Geschwüre erklären. Von den stark secernirenden Geschwürsflächen lösten sich Eiterzellen und selbst Gewebsfetzen ab, wurden in die grössern und kleinern Bronchien adspirirt und bewirkten anfangs nur Entzündung, später aber, als die Kräfte des Kr. immer mehr abnahmen und die Expektoration unvollkommen wurde, blieben diese

Geschwürssekrete und die in den Bronchien selbst gebildeten Sekrete in den kleinsten u. am tiefsten gelegenen Bronchien liegen u. erzeugten, als Fremdkörper wirkend, die pneumonischen Herde in den untern Lappen. B. hebt noch hervor, dass man dann, wenn eine purulente Bronchitis ohne auffindbaren Grund, namentlich ohne phthisische Erscheinungen, auffallend lange dauert und jeder Therapie trotzt, jedenfalls sein Augenmerk auf die Trachea, in zweiter Linie auf luëtische Erkrankung derselben zu richten habe. Im mitgetheilten Falle fand sich zwar ausser der Narbe am Penis nichts für Lues Charakteristisches, aber die Geschwüre in der Trachea trugen die unverkennbarsten Kennzeichen des syphilitischen Ursprungs.

Der 2. Fall (p. 618) kam auf der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses zu Leipzig zur Beobachtung und betraf uncomplicirte Stenose beider *Hauptbronchien* in Folge von syphilitischen Narben bei einem schon früher an Syphilis behandelten Frauenzimmer von 42 Jahren.

Im Aug. 1878 traten Husten und Athembeschwerden auf und letztere steigerten sich bis zu drohender Erstickungsgefahr. Bei der am 14. Nov. erfolgten Aufnahme athmete die Kr., im Bette sitzend, mit äusserster Anstrengung unter Zuhülfenahme aller accessorischen Athemmuskeln; die einzelnen Athemzüge waren sehr tief und namentlich die stark verlängerte Inspiration von einem lauten, tönenden, weithin hörbaren Stenosengeräusch begleitet; die Exspiration war kürzer u. weniger behindert. Im Rachen und Kehlkopf fanden sich alte geheilte Defekte, aber keine Geschwüre, die verengte Stelle in der Trachea war nicht sichtbar. Nach der am 15. Nov. ausgeführten Tracheotomie trat anfangs keine Besserung ein, erst als eine längere *Pitha*'sche Kanüle, mit der man übrigens auch nicht auf die Stenose stiess, eingelegt worden war, athmete die Kr. etwas leichter und expektorirte besser, doch am 22. Nov. zeigte die Respiration wieder genau den Stenosentypus wie vor der Tracheotomie. Pneumonie der beiden untern Lappen entwickelte sich und die Kr. starb am 23. Nov. früh 1 Uhr an Lungenödem.

Bei der *Sektion* fanden sich zahlreiche Narben im Rachen und Kehlkopf, die Epiglottis fehlte ganz. Die Schleimhaut des untern Theils des Kehlkopfs, der Trachea und der grössern und kleinern Bronchien war mehr oder weniger stark geschwellt und geröthet, an manchen Stellen schiefergrau u. missfarbig, unterhalb der Tracheotomiewunde und oberhalb der Bifurkation fanden sich kleinere, bis auf den Knorpel gehende Substanzverluste. Beide Hauptbronchien zeigten sich gleich nach ihrem Abgang bedeutend verengt, der linke kaum für einen Rabenfederkiel, der rechte kaum für einen Gänsefederkiel durchgängig; an diesen nur wenige Millimeter langen stenotischen Stellen war die Wand verdickt und aus einer derben bindegewebigen Masse gebildet, die Schleimhaut stark geschwellt. Der vor den Stenosen liegende Theil der Luftröhre und die hinter denselben liegenden Theile der Bronchi waren etwas erweitert. In den Lungen fanden sich Oedem und pneumonische Herde, im linken untern Lappen neben einer geringen Anzahl frischer miliarer, in Verkäsung begriffener Tuberkel im untern Theile desselben eine nicht ganz gänseeigrosse, fächrige Caverne im obern Theile, die mit einem Bronchus communicirte, mit schleimig eitrigen Massen erfüllt und von schwarzröthlichem, missfarbigem Gewebe umschlossen war; im rechten Oberlappen fand sich eine gleiche Caverne von Bohnengrösse. Ausserdem waren die Lymphdrüsen an der Zungenwurzel bis zu Wallnussgrösse geschwollen und hämorrhagisch infiltrirt, eine derselben im Centrum verkäst; die Tibiae zeigten periostitische Verdickungen.

Eine Verengung der Bronchi wurde schon während des Lebens vermuthet, weil man ziemlich weit in die Trachea hinab sehen konnte ohne eine Verengung zu entdecken, u. weil die lange Trachealkanüle auf kein Hinderniss stiess. Der (allerdings nur vorübergehende) Nutzen, den die Tracheotomie gewährte, ist nach B. darin zu suchen, dass der Weg, den die Sputa zurückzulegen hatten, dadurch verkürzt, die Expektoration erleichtert und dadurch die Athemnoth vermindert wurde. Die Cavernen sind nicht auf Syphilis zurückzuführen, sondern nach B. auf Fremdkörperpneumonien, die zu Gangrän der betreffenden Lungenpartien und danach zur Höhlenbildung geführt haben.

Oudin (Progrès méd. IX. 18. p. 345. 1881) theilt einen Fall von Verengung der Trachea in Folge von Syphilis mit, in dem Schwellung der Schleimhaut die Stenose bedingte.

Der mit Ausnahme von Syphilis vorher stets gesunde Kr. litt seit April 1880 an Husten, der immer ärger wurde; im August erschienen die ersten Erstickungsanfälle, die indessen leichterer Art waren und rasch vorübergingen. Der Husten wurde aber so schlimm, dass der Kr. seine Beschäftigung aufgeben musste, Anfang October trat ein fortwährendes Oppressionsgefühl auf der Brust auf und Stenosenerscheinungen nöthigten den Kr., sich am 29. Oct. im Hôtel-Dieu aufnehmen zu lassen. Die Athemnoth war sehr bedeutend, der Puls klein, das Gesicht blass, mit Schweiss bedeckt, auch intensive Cornage vorhanden. Trotz der ausgeführten Tracheotomie blieben die Erscheinungen unverändert; das Hinderniss musste also tiefer unten in der Trachea liegen. Vorübergehend erfolgte zwar einige Besserung, aber bald wieder Verschlimmerung und der Kr. starb am 5. November.

Bei der *Sektion* fand man die umgebenden Drüsen am untern Drittel der Trachea mässig geschwollen, aber die Trachea nicht comprimirend, im Innern der Trachea indessen das Volumen derselben im untern Viertel, von den Bronchis an 2 und 3 Ctmtr. nach oben fast bis zur vollständigen Obliteration verengt durch beträchtliche Schwellung der Schleimhaut, auf deren Oberfläche sich zerstreut kleinere und grössere Ulcerationen zeigten; in der Tiefe solcher Ulcerationen fand sich theilweise blosgelegter nekrotischer Knorpel. Ausserdem erschien die Schleimhaut an manchen Stellen durchsetzt von kleinen subcutanen Fistelgängen, auf deren Grund sich kein blosgelegter Knorpel zeigte; einer dieser Fistelgänge perforirte die Wandung der Trachea und führte in eine von einem kleinen Conkrement ausgehöhlte Drüse. In den Bronchis wurde die Schleimhaut allmälig normal.

Einen *Knochenvorsprung* in der Trachea, wahrscheinlich syphilitischen Ursprungs, beobachtete Krishaber (Gaz. hebd. 2. Sér. X. 47. p. 746. 1878) bei einem Manne, der an Respirationsbeschwerden mit Cornage leichtern Grades bei Inspiration und Exspiration schon seit 10 Jahren litt. Die Störung steigerte sich indessen nicht und war nicht so bedeutend, dass ein chirurgischer Eingriff nöthig gewesen wäre.

Alexander Jacobson (Ueber Narbenstrikturen im obern Abschnitte der Respirationswege [Samml. klin. Vorträge, herausg. von *R. Volkmann*

Nr. 205, innere Med. Nr. 68.] Leipzig 1881. Breitkopf u. Härtel. S. 1819 flg.) hat 2 Fälle beobachtet, von denen im ersten die Striktur, durch Narben nach Syphilis bedingt, vom 4. Trachealringe nach aufwärts sich erstreckte und wegen Suffokationsanfällen die Tracheotomia superior gemacht wurde.

Nach der Tracheotomie waren die Athembeschwerden beseitigt und die Respiration war 17 Tage lang ungestört; dann wiederholte sich die Suffokation, die Exspiration war mit Pfeifen und Röcheln verbunden, in den Lungen vernahm man Pfeifen und Rasselgeräusche. Nach durch Ipecacuanha hervorgebrachtem Erbrechen wurde die Respiration freier und der Husten liess nach. Wiederholt kehrten Erstickungsanfälle wieder und in einem solchen collabirte die Pat. und starb, 43 Tage nach der Operation. Bei der Sektion fand sich ausser mehrfachen Zeichen visceraler Syphilis eine Narbenstriktur der Trachea, unterhalb der Tracheotomieöffnung gelegen; die Kanüle hatte nicht den untern Rand der Striktur erreichen können, die am 4. und 5. Trachealringe sass, $2^1/_2$ Ctmtr. lang war und das Lumen der Trachea bis zum Umfange eines Gänsekiels verengt hatte.

Bei dem 2. Kr., der sich zur Zeit der Veröffentlichung noch in Behandlung befand, war die Striktur in der Höhe des Ringknorpels.

J. D. Arnold (Arch. of Laryngol. II. 3. p. 235. 1881) hat in einem Falle von Stenose der Trachea, die durch Narbenmembran in Folge eines syphilitischen Geschwürs bedingt war, mittels des Katheterismus Heilung erzielt.

Im Juli 1879 fand A. bei dem Kr., der an Husten und Athembeschwerden litt, ein Geschwür an der rechten Wand der Trachea, offenbar syphilitischer Natur. Ende August stellte sich der Kr. wieder vor mit sehr heftiger Dyspnöe, u. bei der Untersuchung fand sich eine Narbenmembran, die so breit war, dass fast das ganze Lumen der Trachea von ihr ausgefüllt wurde und nur an der linken Wand eine kleine Oeffnung für den Durchgang der Luft übrig geblieben war. A. begann sofort mit der Einführung des Katheters, die grosse Schwierigkeit fand, theils wegen der Enge der Oeffnung, theils weil diese so weit vom Centrum der Trachea entfernt gelegen war, dass sie schwer mit der Spitze des biegsamen Instrumentes zu treffen war. Neben der Katheterisation, wozu anfangs nur gewöhnliche Sonden verwendet wurden, ätzte A. die Membran. Am 2. Dec. konnte er einen starren Katheter von der Stärke Nr. II einführen, am 4. Nr. III, am 6. Nr. IV, am 12. Nr. V und am 15. Nr. VI. Auf seinen Wunsch wurde der Kr., zufrieden mit dem bis dahin erlangten Resultat, am 16. Dec. entlassen, mit der Weisung, 2mal täglich einen Katheter Nr. VI einzuführen und sich sofort wieder einzustellen, wenn er die geringsten Athmungsbeschwerden bemerken sollte; bis zur Zeit der Mittheilung war diess indessen nicht geschehen.

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

527. **Zur Casuistik der Neubildungen an den äussern weiblichen Genitalien**; von Dr. C. J. Müller. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 31. 1881.)

Von den aus Dr. A. Martin's Praxis mitgetheilten 8 Fällen geben wir hier nur Fall IV u. VII wieder.

Der erstere Fall betrifft eine 49jähr. Frau, welche 8mal geboren und 3mal — zuletzt vor 5 Jahren — abortirt hatte. Vor 7 J. war nach einem mit starkem Blutverlust verlaufenen Abortus an der rechten Seite ihrer Genitalien eine kleine Geschwulst bemerkbar geworden, welche allmälig an Grösse zunahm. Bei der Untersuchung zeigte sich an der rechten grossen Schamlefze eine theilweise mit Haaren bedeckte, etwas dunkel pigmentirte Geschwulst von der Gestalt einer grossen Birne. Sie fühlte sich weich an, die Haut erschien gefässreich. Die Operation bestand in Abschnürung mit einem Seidenfaden an der Basis u. Abtragung mit dem Messer. Darauf Aetzung der Wundfläche mit Liqu. ferr. sesquichlorati. Nach 8 Tagen war die Ligatur abgefallen und der Stumpf eingetrocknet.

Es lag mithin ein *Molluscum pendulum* vor, dessen Länge 8 Ctmtr., dessen Umfang an der breitesten Stelle $8^1/_2$ Ctmtr. betrug. Die Fettzellen zeigten sich bei mikroskopischer Betrachtung von ausserordentlicher Grösse.

Der andere Fall betrifft eine 24jähr. Frau, welche 2mal, zuletzt im 7. Mon. geboren und seit Monaten an der linken Seite der Vulva eine Geschwulst bemerkt hatte. Die Untersuchung ergab eine pralle haselnussgrosse Geschwulst an der innern Seite der kleinen Labien nach vorn von der Ausmündungsstelle der *Bartholini'schen Drüsen.* Drückte man auf die Geschwulst, so floss aus einer für eine Sonde nicht durchgängigen Oeffnung gelber Eiter ab. Schmerz war angeblich nie vorhanden gewesen. Es wurde die Cyste gespalten, der Balg mit der *Cooper*'schen Scheere weggenommen und die stark blutende Wunde durch Naht geschlossen. Die Heilung ging ohne Eiterung von Statten.

Nach dem Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung ist es wahrscheinlich, dass die Entwicklung der Cyste von den *Bartholinischen Drüsen* aus erfolgt ist. (Höhne.)

528. **Neue Behandlungsmethode der durch Cervixstenose bedingten Menstruationsbeschwerden und der auf gleicher Ursache beruhenden Sterilität**; von Prof. F. Ahlfeld. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 341. 1881.)

Die Molimina menstrualia haben zum Theil ihren Grund in Cervikalstenosen. Die Erweiterung des Cervikalkanals befriedigt für die klinische Praxis, für Pat., denen ein Aufenthalt in einer Klinik nicht möglich ist, empfiehlt A. ein von ihm seit 2 Jahren geübtes Verfahren: die Behandlung mit Cervikalstiften. Letztere bestehen aus einem durchbohrten olivenförmigen Knopf und einem ebenfalls der Länge

nach durchbohrten Stiele. Sie sind ca. 5 Ctmtr. (nach der beigefügten Zeichnung) lang und aus Hartgummi gefertigt. Zur Behandlung gehört eine Serie dieser Stifte, deren Knöpfe in ihren Durchmessern nach Millimetern graduirt sind; Cervikalstift 4 hat einen Knopf von 4 Mmtr. Durchmesser.

Einige Tage vor Beginn der Beschwerden wird die Pat. mit der *Schultze*'schen Sonde untersucht, der Grad der Stenose constatirt und dann ein der Verengerung entsprechender Stift, nachdem ihm die Biegung des Gebärmutterkanals gegeben worden ist, mit einer Kornzange hineingeschoben, während die vordere Muttermundslippe mit einem Haken fixirt ist. In der Regel wird der Stift binnen 24 Std. herausgetrieben, ohne nennenswerthe Schmerzen. Es glückt nun, wenn die Pat. nach der Austreibung des Stiftes oder nach 3 Tagen wiederkommt, meist, einen 2 Mmtr. stärkern Stift einzuführen und man kann auf diese Weise eine beliebige Erweiterung des innern Muttermunds erzielen. Für die bevorstehende Menstruation ist der Erfolg fast immer auffallend.

Ebenso verfährt A., wenn er in der Cervikalstenose die Ursache für die *Sterilität* sieht, u. zwar wählt er dieselbe Zeit. Unangenehme Zufälle wurden nicht beobachtet; am Tage des Einlegens treten bisweilen geringe Blutungen ein, nicht selten anteponirt die Menstruation. Auch bei Flexionsstenosen hat Vf. günstige Erfolge mit den (genannten) Stiften erzielt; hier lässt er die Knöpfe mehr walzenförmig machen. (Burckhardt, Bremen.)

529. **Ein Fall von Molenschwangerschaft**; von Dr. Ledetsch in Gablonz a. N. (Prager med. Wchnschr. 14. 1880.)

Bei einer 20jähr. gesunden Frau waren seit Mitte Februar 1879 die Menses ausgeblieben. Sie hielt sich deshalb im Monat März für schwanger. Diese Ansicht wurde auch durch Eintritt von Uebelkeit und Erbrechen, welches 4 Wochen dauerte, bestätigt. Nach Aufhören des Erbrechens befand sich die Frau bis Anfang Juni wieder völlig wohl. Von jetzt an aber bemerkte dieselbe einen geringen Abgang von wässerigem Blute, der nach Liegen im Bett wieder verschwand, jedoch nach einiger Zeit etwas stärker wieder hervortrat. Vf. fand die Brüste angeschwollen und mit sogen. Schwangerschaftsnarben versehen, die ebenfalls an der untern Bauchgegend bestanden. Eine Geschwulst über der Symphyse war nicht zu fühlen. Bei der innern Untersuchung Ende Juni fand sich die Vaginalportion verkürzt, der Muttermund rundlich und geschlossen. Im Juli war ein Tumor über der Symphyse zu bemerken, die vordere Scheidenwand etwas hervorgewölbt. Die Frau befand sich übrigens zur Zeit ganz wohl und hatten auch die Blutungen ganz aufgehört. Unter solchen Umständen war eine Schwangerschaft anzunehmen, welche etwa Anfang März begonnen hatte. Auffallend blieb es jedoch, dass der Uterus auch Ende August noch keine Zunahme erkennen liess. Ebenso waren in der folgenden Zeit Kindesbewegungen nicht gefühlt worden. Ende October trat wieder Abgang von röthlichgelber Flüssigkeit ein, während der Uterus wieder platter geworden war. Das Allgemeinbefinden blieb immer gut. Ende November erfolgte geringer Blutabgang und 2 Tage darauf traten starke Wehen ein, die 4 Std. währten. Aus dem Muttermunde hing eine fleischige Masse heraus, bald wurde ein eiförmiges fleischiges Gebilde ausgestossen, ohne dass eine Blutung nachfolgte. Das Gebilde war in der That eine Fleischmole, wie Vf. vorher bereits angenommen hatte. Ein Embryo war nicht zu finden. Die Frau überstand Alles sehr gut.

Als bemerkenswerth hebt Vf. das gute Befinden während der Schwangerschaft, das Fehlen von Blutungen und die lange Dauer des Verbleibens des degenerirten Eies im Uterus hervor. (Höhne.)

530. **Ueber Indikationen zum künstlichen Abortus und über Ausführung desselben**; von Prof. F. Ahlfeld. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 307. 1881.)

A. sagt in seinem in der Ges. für Geburtsh. zu Leipzig gehaltenen Vortrag, dass die Ansichten über die Indikationen zum künstlichen Abortus noch weit auseinander gehen, weil die ethische Seite dabei stark in den Vordergrund tritt; in Deutschland herrschen hierüber durchweg strengere Ansichten. Die Indikationen sind mehr eingeschränkt worden, weil man weiss, dass die Besserung nach Ausstossung der Frucht bei Uterovaginal-Carcinom, bei Herz- und Lungenerkrankungen, bei Tuberkulose u. s. w. nur eine scheinbare ist, und weil man das gesunde Kind nicht mehr der unheilbar kranken Mutter opfert. Bei absoluter Beckenenge würde A. den künstlichen Abortus nur dann ausführen, wenn die Schwangere bisher absolut keine Kenntniss von ihrem Gebärunvermögen hatte und nach Auseinandersetzung der Sachlage sich für den Abortus entscheidet. Würde dieselbe aber dann zum zweiten u. s. w. Male mit dem gleichen Anliegen kommen, so würde er die Ausführung verweigern. Im Ganzen scheint der Anlass zum künstlichen Abortus sehr selten zu sein. Wegen absoluten Gebärunvermögens führte ihn A. nie aus; in einem Falle von eingekeiltem Uterusfibrom wurde, nachdem die Geburt spontan begonnen, im 7. Monat die Sectio caesarea mit Erfolg gemacht. Auch perniciöse Anämie, Hämophilie, Retroflexio uteri gravidi machten den artificiellen Abortus nie nöthig, dagegen wurde er in 3 Fällen von sogen. unstillbarem Erbrechen in Frage genommen, aber nicht ausgeführt u. in allen 3 Fällen wurden lebende Kinder geboren. Der 3. Fall ist der interessanteste.

Eine wohlhabende Fabrikantenfrau hatte während der ersten Gravidität an unstillbarem Erbrechen gelitten, gebar aber normal ein lebendes Kind. Ohne sich erholen zu können, wurde sie bald wieder schwanger und im 2. Monat begann das Erbrechen mit Ptyalismus und hysterischen Krämpfen der heftigsten Art. Frau, Mann und Verwandtschaft wünschten den künstlichen Abortus, daher wurden die ärztlichen Verordnungen nur oberflächlich ausgeführt. Pat. wurde in A.'s Klinik aufgenommen, der retrovertirte Uterus in der Narkose reponirt und die Diät entsprechend geregelt, da wiederholte Aetzungen des Cervkialkanals erfolglos blieben. Flüssige und leicht verdauliche Kost wurde, in horizontaler Lage eingenommen, behalten, oder wenigstens nur sehr spät und zum kleinsten Theile ausgebrochen. Der Pat. fehlte aber jede Energie, obgleich diese Methode Erfolg versprach, sie liess sich allerhand Speisen zustecken und wurde gelegentlich ertappt. Da die Umgebung auf die hysterischen Krämpfe nicht reagirte, so hörten dieselben fast ganz auf, das Erbrechen dauerte aber fort und der Speichelfluss wurde nur auf kurze Zeit durch Vermehrung der Harn-

sekretion vermindert. A.'s Behandlungsmethode war nicht durchzuführen, Nahrung wurde genügend behalten und daher Pat. entlassen. Nach einiger Zeit liessen die tetanischen Krämpfe nach, wie der Hausarzt berichtete, Erbrechen und die grosse Hinfälligkeit blieben. Die Krankheit eines Kindes brachte die Frau plötzlich auf die Beine, sie blieb halbe Nächte bei ihm sitzen und wurde bald frisch und kräftig, als das Kind genas. Das Erbrechen bestand noch 8 Wochen vor der Geburt, von wo die Nachricht datirt.

Es scheint demnach auch das unstillbare Erbrechen nur selten zum künstlichen Abortus Veranlassung zu geben und mehr zur exspektativen Behandlung aufzufordern. Ein werthvolles Mittel ist die Nahrungszufuhr in der horizontalen Lage und der erste Theil der Verdauung in dieser Weise. Nach A.'s Ansicht beruht die Wirkung dieser Vorschrift in einer Behinderung der durch Aufrichten entstehenden Hirnanämie.

Ein Mal hat A. den künstlichen Abortus bei einer auffallend starken *Hydropsie* ausgeführt. Die *akute Nephritis* bildet eine wesentliche Indikation zum Abortus, denn für die Frucht ist die Aussicht, lebensfähig geboren zu werden, sehr gering und die Frau geht mit fortschreitender Schwangerschaft immer grössern Gefahren entgegen.

Die Degeneration des *Eies* gab in einem Falle die Veranlassung zur Unterbrechung der Schwangerschaft; es fanden wiederholt Blutungen statt und Abgang älterer, zum Theil zersetzter Blutmassen, wonach ein deutliches Kleinerwerden des Uterus constatirt wurde. Die Frucht war frisch, Placenta ausgedehnt degenerirt.

Interessant ist ein schwerer Fall von *Chorea*.

S. O., 23 J. alt, wurde am 6. Dec. 1880 im 6. Monat der Schwangerschaft im Krankenhause aufgenommen. An Veitstanz hat sie nie gelitten, im Jahre vorher aber an Rheumatismus des linken Armes. Vor 3 Wochen bemerkte sie ein abnormes Gefühl in dem Arme und Zuckungen traten ein, an denen nach und nach alle Extremitäten, Gesicht und Rumpf sich betheiligten. Die Sprache war durch die Zuckungen der Lippen und der Gesichtsmuskeln erschwert. Die Chorea war eine auffallend schwere, zeitweise waren die Zuckungen so bedeutend, dass Pat. aus dem Bett geschleudert wurde. Die Sensibilität war frei, Harn- und Stuhlentleerung normal. Bromkalium hatte nur vorübergehend Erfolg, die Krämpfe nahmen zu, Bissverletzungen kamen vor, endlich folgte allgemeine Erschöpfung. Am 11. Dec. wurde zur Erweiterung der Cervix Laminaria eingeführt, unter grossen Schwierigkeiten wegen der Krämpfe. Da am Abend eine Besserung nicht eingetreten war, wurde ein elastischer Katheter eingeschoben und um 2 Uhr Nachts das unverletzte Ei mit der Placenta ausgestossen. Die Zuckungen blieben noch sehr heftig, nach Morphium trat Schlaf bis gegen Morgen ein. Am 13. Dec. war der Zustand bedeutend besser, die Chorea hatte zwar nicht aufgehört, war aber viel milder. Im Liegen zeigten sich auch dann noch die unfreiwilligen Bewegungen stärker als im Sitzen. Allmälig besserte sich der Zustand, so dass Pat. am 28. Dec. geheilt entlassen werden konnte.

Dohrn hatte Gelegenheit, bei frischer Osteomalacie den Abortus einzuleiten im 3. Monate der Schwangerschaft.

Spiegelberg, Schröder und Fritsch empfehlen die Zerstörung des Eies durch die Sonde; A. sucht, um den Abortus so gefahrlos als möglich zu beenden, die Austreibung des Eies in toto zu bewirken, wie beim spontanen Abortus. Er legt Pressschwamm oder Laminaria ein und fügt, wenn nöthig, die Katheterisation hinzu.

In der sich anschliessenden Diskussion führte Leopold an, dass ihm in 2 Fällen die Rückenlage nicht die gewünschten Dienste leistete; Fürst sah dagegen sehr guten Erfolg davon in einem sehr schweren Fall von unstillbarem Erbrechen und Ptyalismus höchsten Grades.

(Burckhardt, Bremen.)

531. **Placenta praevia complicirt mit Querlage und Nabelschnurvorfall**; von Dr. Barabo in Nürnberg. (Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 40. 1881.)

Am 29. März Nachts 11 Uhr wurde B. zu einer 6.-Gebärenden gerufen. Um 10 Uhr war angeblich das Wasser abgegangen und die inzwischen angekommene Hebamme hatte eine profuse Blutung und vor der Vulva Nabelschnurschlingen vorgefunden. B. fand die Blutung fast erloschen, die Nabelschnur sehr schwach pulsirend, den Muttermund fast vollständig erweitert, links über demselben die gelöste Placenta. Es bestand Querlage, Kopf rechts, Rücken hinten, rechter Arm vorliegend. Mittels vorsichtiger Extraktion am herabgeleiteten Fusse wurde ein fast ausgetragener todter Knabe entfernt. Die Nabelschnur, lang und dünn, zeigte marginale Insertion. Die Wöchnerin collabirte, genas aber unter entsprechender Behandlung.

Als unmittelbare Veranlassung sieht B. die bis zum Tage der Geburt betriebene Feldarbeit an. „Eine übergrosse Conceptionsfähigkeit in Verbindung mit Schlaffheit des Uterus“ hält er für das ätiologische Moment für die Placenta praevia.

(Burckhardt, Bremen.)

532. **Zur Behandlung der Steisslagen mit der Schlinge**; von Dr. H. v. Weckbecker-Sternefeld in München. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 319. 1881.)

Für die im Becken stehenden Steisslagen empfehlen die Lehrbücher rein manuelle Hülfe, die Kopfzange, besonders construirte zangenförmige Instrumente, den stumpfen Haken und die Schlinge. In der Münchener Gebäranstalt und geburtshülflichen Poliklinik ist letztere eingeführt und von bestem Erfolge begleitet. Allgemeine Anerkennung hat sie nicht, weil die Anlegung Uebung verlangt und diess hat die Anwendung von Hülfsapparaten herbeigeführt. Auch Vf. hat sich veranlasst gesehen, „eine Vorrichtung in Anwendung zu ziehen, welche es unter Zuhülfenahme der Vortheile der Röhre mit Vermeidung des Mechanismus von Belloc ermöglichen soll, eine Schlinge direkt in die Höhe der Hüftbeuge zu bringen und durch eine ausserhalb des Geburtskanals wirkende Kraft die Fortbewegung über die Hüftbeuge zu bewirken, indem die Richtung durch die Form des obern Endes der Röhre unter Wegfall einer

stark hakenförmigen Krümmung bestimmt wird." Vermittelst dieses Instrumentes wird die Schlinge über den vordern kindlichen Oberschenkel gebracht und die Extraktion immer an beiden Enden der Schlinge ausgeführt. (Zum Verständniss des Apparates und dieser Manipulation vergleiche man das Original mit seinen Abbildungen.) Die Schlinge ist ein Bleiband.

Vf. rühmt an seinem Apparate Einfachheit, Abhaltung störender Einflüsse von Seiten der feuchten Weichtheile und die Unmöglichkeit, sich zu einem schnurförmigen Strange zusammenzulegen. Eine schädliche Wirkung der Schlinge auf die Weichtheile giebt er nicht zu. Die Brauchbarkeit dieses relativ ungefährlichen Hülfsmittels glaubt er durch eine Reihe von Beobachtungen erwiesen.

Es folgen nun 12 ausführlich beschriebene Geburtsfälle, wo die Beckenendlage mit der Schlinge behandelt wurde. Die Häufigkeit der Beckenendlagen scheint zu differiren, nach v. Schrenk's Zusammenstellung betragen sie:

1.3% (= 1:77) nach Hegar, 1.4% (= 1:70) nach Schröder, 2.1 (= 1:47) nach Schrenk (bei den Estinnen), 2.6% (= 1:39) nach Bidder, 1.8% (= 1:55) nach Hecker.

Die Mortalität der *Kinder* beträgt dabei nach Hecker 13.6%, Spiegelberg giebt über 20% an u. Schrenk sogar 39.1%.

In den 12 Fällen Vfs. waren 3 Kinder todt (1 macerirt) und 1 starb kurz nach der Geburt; 8 Kinder wurden gesund entlassen, ebenso alle Wöchnerinnen.

Was die Wirkung der Schlinge auf die kindlichen Theile betrifft, so fanden sich nach theilweise ganz energischen Extraktionen 4mal tiefe Drucknarben, 2mal oberflächliche Excoriationen, sonst nur leichte Druckspuren und Streifen. Knochenverletzungen wurden in 3 Fällen beobachtet, Infraktion des Humerus bei erschwerter Armlösung und zwei Fracturae femoris. Fünf Mal ist Ruptura perinaei verzeichnet. Auf das Puerperium war die Extraktionsmethode ohne Einfluss. (Burckhardt, Bremen.)

533. **Mehrfache Bildung von Cysten des Darmrohres und accessorischer Gallenwege als Geburtshinderniss,** *nebst Bemerkungen über angeborene Bauchcysten;* von DDr. M. Sänger u. A. Klopp. (Arch. f. Gynäkol. XVI. 3. p. 415. 1880.)

Die von Vff. mitgetheilte Beobachtung betrifft eine weibliche 44 Ctmtr. lange Frucht, ungefähr aus der 36. Woche. Bei der Geburt war der hochgradig ausgedehnte Unterleib der Frucht stecken geblieben und erst, nachdem durch kräftige Traktionen die Bauchhöhle des Fötus gesprengt worden war, geboren worden. Bei der *Sektion* fanden sich in der Unterleibshöhle 5 Cysten vor, durch welche die kolossale Auftreibung des Leibes verursacht worden war. Die grössten Cysten lagen in der rechten Bauchseite.

Die grösste derselben war eben so gross, als der Kopf des Fötus. Auf der Oberfläche derselben war eine flache Ausbreitung von Lebersubstanz zu erkennen. Der Stiel dieser Cyste führte nach der Gegend des Duodenum, zeigte auf dem Durchschnitte 3 Lumina von gefässartigen Kanälen. Der reichliche Cysteninhalt enthielt Mucin und Gallenfarbstoff. Die genauere Untersuchung zeigte, dass die Cystenwand selbst aus 2 Lamellen zusammengesetzt ist, deren innere nur aus dicht mit einander verfilzten Bindegewebsfibrillen besteht, während die äussere von lockerem, stellenweise wellenförmigem Bindegewebe gebildet wird. Erstere stellt die eigentliche Cystenwand, letztere die peritonäale Serosa dar. Neben der Insertion des Stieles der 1. Cyste lag nach dem Zwerchfell zu eine zweite, ebenfalls mit einem Ueberzug von Lebergewebe; die Wandung dieser zweiten Cyste war bedeutend dünner und nicht in Lamellen zu zerlegen. Schlug man das über dem Stiel der ersten Cyste gelegene Netz nach oben zurück, so gelangte man zur 3. Cyste, die mit breitem Grunde hinter dem Magen lag und einen Fortsatz über die nach rechts sehende grosse Curvatur des Magens hinaussendete. Die mikroskopische Untersuchung wies in dieser wallnussgrossen, an der Innenfläche schleimhautähnlichen Cyste alle Merkmale sämmtlicher Schichten des Darmkanals nach. Dasselbe gilt bei der 4. Cyste, die unmittelbar neben der 3. lag, auf ihrer Oberfläche inselförmige Flecke von Lebersubstanz zeigte und von einer etwa bohnengrossen 5. Cyste überlagert wurde, die den 2 letztern analog sich verhielt.

Die 5 Cysten zerfallen in 2 Gruppen, je nachdem die Struktur ihrer Wand der der Darmwand gleicht (die 3 zuletzt beschriebenen Cysten) oder nicht (die 2 zuerst erwähnten Cysten). Die 3 *Darmcysten* (Cystides intestinales), von denen 2 auf ihrer Oberfläche Auflagerung von Lebergewebe zeigen, halten Vff. nicht für aus dem Meckel'schen Divertikel hervorgegangen, vielmehr glauben sie, dass durch die Entwicklung der Cysten selbst, ebenso wie eine völlige Zertheilung der Milzanlage in 16 Nebenmilzen, auch Absprengungen der Leberanlage stattfanden und sich so Nebenlebern bildeten mit Ausbreitung des Lebergewebes auf der Wand der Cysten, die sich also, ebenso wie die Leber, aus dem Duodenalabschnitte des Darmrohres entwickelt haben müssen. Die Abstammung der andern Cystengruppe leiten Vff. von den Anlagen der Leber und der Gallenwege ab. Die erste Cystengruppe stellt also Nebenlebern ohne, die zweite solche mit Communikation mit den Hauptgallenwegen dar. Nirgends ist bisher die cystöse Degeneration abgeschnürter Partien der Embryonalanlage von Leber und Gallenwegen, also von Nebenlebern mit Gallengängen oder Gallenblasen, erwähnt worden. Vff. betonen daher nochmals, dass sie die zuerst beschriebene Cyste für eine Nebenleber ansehen, deren primitive Nebengallenblase aus einem peripheren primitiven Gallengange hervorgegangen und zu einem Hydrops cystidis felleae entartet sei (Nebenleber-Gallenblasencyste), während der Ausgangspunkt der zweiten Cyste ein mehr central gelegener wahrer Gallengang gewesen sei (Nebenleber-Gallengangcyste). Muss die Entstehung der Nebenlebern in die 3. bis 4. Embryonalwoche verlegt werden, so kann die cystöse Degeneration der aus den sich aushöhlenden, anfangs soliden Lebercylindern hervorgegangenen primitiven Nebengallenblasen erst nach dem 3. Monate, vor welchem ja keine Gallensekretion eintritt, vor sich gehen.

In Betreff der Behandlung derartiger Missbildungen, bei denen ein Ascites bereits unter der Geburt diagnosticirt werden müsste, rathen Vff. von den „Traktionen um jeden Preis“ ab und lenken die Aufmerksamkeit auf die Punktion des Abdomen, besonders bei bereits abgestorbener Frucht, oder auf die Anlegung der Kephalotribe an den Bauch derselben. (Kormann.)

534. **Deciduaretention, Deciduom, Adenoma uteri**; von Prof. Küstner in Jena. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 2. p. 252. 1881.)

Bei einer 42jähr. Frau, wurde im 3. Monat der 9. Schwangerschaft ein taubes Ei entfernt. Vier Wochen später wurde sie wegen profuser Blutungen in die Klinik aufgenommen. Die ganze Cervix war für einen Finger durchgängig; derselbe fühlte flache Prominenzen mit glatter Oberfläche, welche mit Schultze's Löffelzange entfernt wurden.

Vf. glaubt, da keine Blutungen vor der letzten Schwangerschaft bestanden, diese Schleimhautexkrescenzen als von der Gravidität herrührend betrachten zu dürfen; die Drüsen zeigten einen deutlich decidualen Bau. Die entfernten Gewebsstücke entsprechen demnach einem Stück Schleimhaut, welches kurze Zeit vorher zur Decidua hypertrophirt gewesen war, schlüsslich aber bei der Ausstossung des Eies sitzengeblieben ist. Es hat auch als Decidua funktionirt und den Chorionzottenköpfchen zur Aufnahme gedient, was die Chorionreste bewiesen, die sich noch im Zusammenhange mit den Neubildungen vorfanden. „Wir sehen sonach vor uns die Umwandlung eines sitzengebliebenen Deciduarestes in ein alle Charaktere der Lebensfähigkeit tragendes Gewebe vom Bau eines Schleimpolypen.“ K. lässt Polypen aus organisirtem, lebensfähigem Gewebe im Uterus, wenn sie nach einem Abortus oder Geburt gefunden werden, nur aus Deciduaresten, die mit der Unterlage in regem Nutritionsverkehr stehen, entstehen, nur so „organisire“ sich ein Placentarpolyp. Daher schlägt auch K. den Namen Deciduom für die besprochene Neubildung vor. (Burckhardt, Bremen.)

535. **Ueber die Naht frischer Dammrisse**, von Docent Dr. J. Veit in Berlin. (Deutsche med. Wchnschr. VII. 20. 1881.)

Ueber die Vortheile, welche die sofortige Vereinigung der während der Entbindung entstandenen Verletzungen, besonders der Dammrisse, gewährt, ist man allgemein jetzt einig. Wenn sie trotzdem nicht immer ausgeführt wird, so liegt diess an der Complicirtheit des dazu nöthigen Apparates. Vf. braucht nur eine krumme Nadel, Nadelhalter, Scheere und Seide, weil er die Risse nicht glättet und alle Nähte perinäal anlegt.

Die Neigung zur Heilung ist in dieser Gegend nach der Geburt sehr gross, denn die stark peripher ausgedehnte Scheide und der in die Länge gezogene Damm ziehen sich wieder zusammen und diese Retraktion ist sehr stark, die nicht allzu eng aneinander gelegten Nähte berühren sich oft schon nach einigen Tagen. In Folge dessen verschwinden auch die kleinen Fetzen einer Perinäalruptur, sowohl ohne Sutur, als nach einer Dammnaht, und die Ränder erscheinen linear. Die Glättung gab Vf. in Folge einer an einer Scheidenruptur gemachten Erfahrung auf. Bei einer jugendlichen Primipara riss der Damm und die Scheide fast bis an die Portio; die Wunde wurde mit zahlreichen tiefen und oberflächlichen Nähten geschlossen. Am 2. Tage trat Fieber ein und die perinäalen Suturen wurden gelöst, ohne dass der Riss klaffte. Es wurde eine Infektion des Uterus angenommen und derselbe darum irrigirt, aber ohne Erfolg. Nach Entfernung der Scheidennähte klaffte der Riss und diphtheritischer Belag zeigte sich auf der ganzen Fläche. Am 6. Tage erfolgte der Tod und die bei der Sektion gefundene septische Peritonitis musste auf die Wunde zurückgeführt werden. Bei der Tiefe des Douglas'schen Raumes ist es ja auch erklärlich, dass hoch hinauf steigende Scheidenrisse das Bauchfell leicht in Mitleidenschaft ziehen. Wegen der Gefahr der Infektion des Dammrisses sind alle tiefen Scheidennähte zu verwerfen, um nicht ev. Infektionsherde zu verstecken.

Die Blutung erfordert keine Scheidennähte, sondern Umstechung. Auch die Möglichkeit der Nichtheilung oder die Bildung einer Mastdarmfistel kann nach Vf. tiefe Scheidennähte nicht rathsam erscheinen lassen, denn Rectal- und Vaginalsuturen dürften sich nicht berühren, da ein Aneinanderdrücken dieser beiden Organe leichter eine Communikation, wenn auch nur den tief einschneidenden Stichkanälen entlang, befürchten lässt. Da Vf. die lineare Vereinigung der Scheide nicht für nothwendig hält, so legt er auch keine oberflächlichen Scheidennähte an, da man auch vom Damm aus eine lineare Vereinigung des Scheidenrisses bewirken kann. „Zu diesem Zwecke näht Vf. bei einem tiefen Mastdarmscheidenriss stets derart, dass er unter 2proc. Carbolsäureirrigation auf dem Querbett die mit kräftig carbolisirter Seide versehene Nadel nach Vereinigung der Mastdarmschleimhaut in gewöhnlicher Weise dicht hinter dem Frenulum auf dem Damm einsticht und sie nun parallel mit dem Riss der Scheide nur ganz wenig unter der Oberfläche entlang führt und erst in der Spitze des Scheidenrisses heraustreten lässt, um sie dann analog auf der entgegengesetzten Seite herunterzuführen. Ist diese wichtigste Naht angelegt, so legt Vf. die zweite tiefe etwa 1—$1\frac{1}{2}$ Ctmtr. von dieser entfernt, ihr absolut parallel an, und zwar bis in die Tiefe des Risses. Dass nach dem Mastdarm zu die Tiefe meist abnimmt, ist bekannt, daher ist auch die Anlegung dieser Nähte einfacher. In der Mitte zwischen dieser und dem Mastdarmrand folgt dann die 3. Naht, die wiederum weniger tief ist, weil eben der Riss wieder geringere Tiefe besitzt. Erst nach Anlegung aller tiefen Nähte knotet Vf. und lässt nach Bedürfniss oberflächliche Dammnähte folgen. Ist die erste correkt angelegt, so liegen auch die Scheidenwände linear aneinander.“

Complicirende Mastdarmrisse werden vorher durch oberflächliche Nähte vereinigt. Auch die Y-förmigen Risse sind auf diese Weise zu schliessen, bei ihnen ist die Scheidenschleimhaut zu beiden Seiten der Columna rugarum gerissen. Der zungenförmig vorspringende Lappen wird also ganz wie die kleineren Fetzen behandelt.

In einem Falle fand Vf. einen vollständigen Mastdarmscheidenriss und noch einen zweiten erheblich blutenden parallelen Scheidenriss; letzterer wurde durch zwei tiefe Suturen geschlossen, die übrige Verletzung dann in der eben angegebenen Weise behandelt. Die Heilung erfolgte durch Prima-intentio.

Handelt es sich um das Weiterreissen einer Incision, so werden beide geschlossen, ist aber ausser den Incisionen ein medianer Riss vorhanden, so ist zuerst letzterer zu schliessen, jene nur dann, wenn keine Spannung zu fürchten ist.

Sogar tief sitzende Scheidenrisse umsticht Vf. vom Damm aus und in einem Falle verwandelte er den Scheidenriss erst in einen Dammscheidenriss durch Spaltung des Introitus.

Als Nähmaterial benutzt Vf. Seide, Catgut ist schlecht transportabel und schneidet beim Knoten leicht durch, Serres fines bieten keinen Vortheil. Narkose ist nicht nöthig, wenn sofort nach der Entbindung genäht wird, da eine gewisse Anästhesie besteht, wünschenswerth, wenn erst nach Stunden die Suturen angelegt werden. Wenn kein Fieber eintritt, bleiben die Nähte 8—10 Tage liegen.

(Burckhardt, Bremen.)

536. **Ueber Ernährung kleiner Kinder,** *besonders im Säuglingsalter;* von Dr. Ernst Kormann in Coburg.

Wir geben hier eine weitere Zusammenstellung der das so ausserordentlich wichtige Thema betreffenden Arbeiten, soweit sie in dem frühern Artikel (Jahrbb. CXC. p. 157) entweder nicht berücksichtigt werden konnten oder seitdem erschienen sind. Was zunächst das Hauptnahrungsmittel in dem genannten Lebensalter, die *Milch*, betrifft, so haben wir als Nachtrag zu den von uns früher über die Untersuchung und Prüfung derselben gemachten Mittheilungen die mit eingehender Sachkenntniss verfasste Monographie zu erwähnen, welche von Dr. phil. W. Kirchner unter dem Titel: *Beiträge zur Kenntniss der Kuhmilch und ihrer Bestandtheile nach dem gegenwärtigen Standpunkte wissenschaftlicher Forschung* [1]) veröffentlicht worden ist.

Vf., welcher zum Meierei-Consulenten für die Provinz Schleswig-Holstein und zum Vorstande der milchwirthschaftlichen Versuchsstation zu Kiel berufen wurde, hebt bei Darlegung der Entstehung der Kuhmilch zuvörderst hervor, dass fettarmes Futter fettarme Milch liefert und umgekehrt (Stohmann, Kühn u. A.), während beim Fleischfresser die meiste u. fetteste Milch bei ausschliesslicher Fleischnahrung erzeugt wird (Ssubotin). Trotzdem kann man aber im Allgemeinen durch verändertes Futter nicht oder wenigstens nur in sehr geringem Maasse auf die Zusammensetzung der Milch einwirken. Denn es concurriren bei der Bildung der Milch 2 Vorgänge, die Degeneration (Zerfall) der Drüsenzellen in zum Theil der Milch eigenthümliche Substanzen (Fett, Casein, Zucker und Aschebestandtheile) und die Diffusion aus dem Blute (Albumin und Wasser). Hierauf wendet sich Vf. zu den Bestandtheilen der Milch und führt zuerst durch, dass das *Casein* kein Alkalialbuminat ist, sondern dass das Casein, um das ihm eigenthümliche Verhalten in frischer Milch sowohl als gegen Lab zu zeigen, des phosphorsauren Kalkes bedarf. Es findet sich in der Milch in gequollenem Zustande, wird nicht durch Kochen, wohl aber durch Säuren und Lab gefällt, durch letzteres in veränderter Form als Käse. Die einschlägige reiche Literatur wird hierbei eingehend gewürdigt und ist im Original einzusehen. Die Gerinnung der Milch durch Labzusatz beruht nicht auf Bildung von Milchsäure, sondern auf Coagulation des Casein, das durch Säuren nur gefällt wird, wie es beim Sauerwerden der Milch (Umwandlung des Milchzuckers in Milchsäure) der Fall ist. In dem Casein ist Nuclein bestimmt nachgewiesen, weshalb Hoppe und Lubavin das Casein als Nucleoalbumin auffassen. Mit dem Nuclein scheint der Phosphor organisch verbunden zu sein. Die Menge des Nuclein in den verschiedenen Milchsorten ist noch nicht bestimmt worden. Die Milch mit dem geringsten Nucleingehalte müsste den höchsten Nährwerth besitzen und umgekehrt. — Ferner kommt in der Milch *stets* Albumin vor; es ist nicht durch Essigsäure fällbar, wohl aber durch Hitze coagulirbar, identisch mit dem Serumalbumin oder Eiweiss des Blutes. Es diffundirt bei der Milchbildung im Euter lediglich aus dem Blute in die Drüsengänge. Es ist in der Colostrummilch am reichlichsten enthalten, weshalb man den jungen Thieren diese erste Milch nicht entziehen soll. Ausser Casein und Albumin sind noch andere Eiweisskörper in der Kuhmilch vorhanden (Pepton, Albuminose, identisch mit dem Laktoprotein, „Ziger", ein Gemenge von wenig Casein und viel Albumin). — Das *Butterfett* ist in den mikroskopischen Milchkügelchen enthalten, von denen in 1 Grmm. Milch weit über 80 enthalten sind. Bei Winterfütterung enthält die Butter mehr feste, im Sommer bei Grünfütterung mehr flüssige Fette; auch ist im Butterfett Lecithin nachgewiesen. Den grössten Theil der Butterfette bilden die Triglyceride der Olein-, Palmitin- und Stearinsäure. Je mehr Olein zugegen ist, desto flüssiger, je mehr Palmitin und Stearin, desto fester ist die Butter. Das Ranzigwerden der Butter beruht auf der Zersetzung der Fette, auf Freiwerden flüchtiger Fettsäuren, wobei das Olein am stärksten betheiligt ist. Ob die Milchkügelchen eine Hülle haben oder nicht, lässt sich noch nicht endgiltig behaupten. Die 3 sich hier

[1]) Dresden 1877. Schönfeld. 8. 92 S. (2 Mk.)

gegenüber stehenden Ansichten setzt Vf. eingehend auseinander. Nach ihnen neigt man neuerdings zu der Annahme, dass eine eigentliche Caseinhülle nicht vorhanden ist (Soxhlet); vielmehr sind die Kügelchen von einer Hülle von Milchserum umgeben, welches durch Flächenattraktion auf den Kügelchen verdichtet ist. Beim Stehen der Milch steigen die Butterkügelchen nach oben (Rahm), und zwar um so schneller, je dünner die Milchschicht ist, in der sie nach oben steigen müssen. Der bei höherer Temperatur gebildete Rahm hat ein kleineres Volumen, aber einen relativ höhern Fettgehalt. Bei niedriger Temperatur wird also ein grösseres Rahmvolumen, ein höheres Rahmgewicht, aber eine geringere Fettmenge erzielt (Swartz'sches Kühlverfahren). — Der *Milchzucker* (Laktine) bildet sich bei längerem Stehen der Milch in Milchsäure um. Die Ursache der Umsetzung des Milchzuckers ist ohne Zweifel das Vorhandensein eines ungeformten Fermentes (Kühne's Enzym) in der Milch. Mit dem Steigen der Temperatur wird die Umwandlung des Milchzuckers beschleunigt, so lange nicht das milchsäurebildende Ferment durch Hitze zerstört ist. Bei der Umwandlung des Milchzuckers in Milchsäure wird ein gährungsfähiger Zucker gebildet, auf dessen weiterer Umwandlung in Alkohol und Kohlensäure die Kumysbereitung beruht. — Die *Aschebestandtheile* (0.4—0.8%) enthalten vorzüglich phosphorsauren Kalk und phosphors. Kali. Bei *ausschliesslichem* Futter mit sehr kalireichen Stoffen (Klee) wird das gewöhnliche Verhältniss des Kali zu Natron (gewöhnlich 1½—2½ Kali auf 1 Natron) in der Kuhmilch geändert. — Von *Milchgasen* findet sich hauptsächlich Kohlensäure, dann Sauerstoff und Stickstoff. — Es sollen auch Kreatin, Kreatinin, Leucin und Tyrosin in der Milch gefunden worden sein, wahrscheinlich als Zersetzungsprodukte von Eiweissstoffen der Milch.

W. S. Playfair giebt (Brit. med. Journ. May 21. 1881) eine kurze Notiz über *künstliche Frauenmilch*, die von der Aylesbury Dairy Company zu einem den der besten Kindermilch (nursery milk) wenig übersteigenden Preise hergestellt wird. Die zu Grunde liegende Methode der Behandlung der Kuhmilch war dem Vf. bereits vor einigen Jahren von dem bekannten Chemiker Dr. Frankland mitgetheilt worden, der sie für eines seiner eigenen Kinder, das krank war, anwandte. Seitdem hat Pl. einen ausgedehnten Gebrauch davon in seiner Praxis gemacht. Die Zusammensetzung [auch die Verdaulichkeit wegen des Kuhcaseins?] ist absolut identisch mit der der Frauenmilch (human milk), so dass durch ihre Verwendung die Gefahren der künstlichen Ernährung (bottle-feeding) der Kinder auf ein Minimum reducirt werden. Pl. pflegt die Wärterinnen zu instruiren, die Milch zu Hause nach Frankland's Recept zu bereiten, aber die allgemeine Verbreitung scheiterte an der Schwierigkeit und Unbequemlichkeit ihrer Darstellung. Daher schlug Pl. der gen. Company die Bereitung vor, welche ihn bis jetzt sehr befriedigte, da die gewonnene Milch nur bis zur richtigen Temperatur erwärmt zu werden braucht. Sie übertrifft bei Weitem die Eselinnenmilch und dient besonders für Kinder, die nicht an die Brust gelegt werden können. Leider hat Pl. die Vorschrift zur Bereitung der fragl. Milch nicht mitgetheilt!

J.-A. Pabst verbreitet sich in einem längern Artikel (Ann. d'Hyg. 3. Sér. VI. p. 56. [Nr. 31.] Juillet 1881. — Rev. d'Hyg. III. 6. p. 502. 1881) über die *Milchfälschungen zu Paris*.

Eine gewisse Menge Kuhmilch wird innerhalb der Mauern dieser Stadt selbst producirt und um den Preis von 50—70 Centimes pro Liter [40—56 Pf.] verkauft. Die grösste Menge derselben kommt aber aus der Umgegend der Stadt, aus Entfernungen bis zu 80 u. 100 Kilo-Mtr. (Normandie und Brie), von wo die Milch in grossen, 30—50 Liter und mehr haltenden Kübeln aus Weissblech mit den Nachtzügen nach Paris gelangt, wo sie gegen 3 Uhr Morgens in den Bahnhöfen eintrifft, dann per Wagen bis gegen 6 Uhr Morgens zu den Kunden geschafft wird. Die per Bahn ankommende Milch ist selten gewässert. Die Verfälschungen geschehen nicht von den Producenten, sondern von Zwischenhändlern, die mit Verkäufern in Paris in Verbindung stehen. Der Zwischenhändler entrahmt die Milch und setzt anstatt der Butter Mehl zu, sendet sodann das Falsifikat nach Paris, wo der Empfänger sie wässert und dann verkauft. Andere Verfälschungsmethoden sind Zusätze von Oelarten, Sulpholeaten, Malzmehl oder Hammelhirn. Alle diese Fälschungen werden ausserhalb Paris vorgenommen. Innerhalb der Stadt sind die häufigsten die Abrahmung und die Wässerung. Die Milchhändler haben meist 2 Sorten: „reine" Milch mit Zusatz von 10—25% Wasser zu 50—60 Centimes pro Liter — und sogenannte Abendmilch (lait de la veille), die möglichst gründlich abgerahmt ist und zu 30—40 Centimes verkauft wird. Endlich fügen noch die Kutscher oder Milchjungen gewöhnlich Wasser zu. Zuweilen wird auch condensirte Milch (Schweizer Fabrikat) den französischen Produkten zugesetzt. Wegen des hohen Zuckergehaltes kann man aber nicht mehr als 20—25% einer mittels condensirter Milch hergestellten Milch der französischen Milch zusetzen; der Polarisationsapparat weist diese Fälschung sofort nach.

Für normale Verkaufsmilch (Mischungsmilch eines Kuhstalles) stellt P. nach den bisherigen Analysen der Autoren folgende Maxima und Minima ihrer Bestandtheile zusammen: auf 1 Liter kommen Extrakt 150—100 Grmm., Zucker 60—53.7, Butter 45—40, Casein 50—36 und Asche 8—4 Gramm. Jede Milch, die weniger Bestandtheile enthält, muss als gewässert betrachtet werden. Die Untersuchung geht mit Mikroskop, Laktodensimeter und Laktobutyrometer vor. Haben unter dem Mikroskop die Fettkügelchen einen grössern Durchmesser als 2 bis 10 Mikro-Mmtr., so soll man auf Gegenwart von Oelen oder Sulpholeaten (Produkte der Einwirkung der Schwefelsäure auf Oele, besonders Olivenöl) untersuchen. Gleichzeitig findet man die Bestandtheile von Mehl, Boden- oder Wurzelmehl (fécule) oder Hammelhirn. Für das Laktodensimeter von Bouchardat und Quevenne giebt P. folgende Tabelle für reine und entrahmte Milch mit und ohne Wasserzusatz, wobei er annimmt, dass die reine Milch bei 15—17° Temp. nie weniger als 30° (d. h. spec. Gew. = 1.030) ergiebt, aber sofort hinzufügt, dass zuweilen sehr fettreiche Milch 26° (1.026) wiegt.

Bei 15—17° ergiebt das Laktodensimeter bei:

Wasserzusatz	Reine Milch	Abgerahmte Milch
0	33—29 (26)	36.5—32.5
$^1/_{10}$	29—26	32.5—29
$^2/_{10}$	26—23	29—26
$^3/_{10}$	23—20	26—23
$^4/_{10}$	20—17	23—19
$^5/_{10}$	17—14	19—16 Grade

Für die verschiedenen Temperaturen fügt P. folgende Correktionstabelle bei:

Grade des Laktodensimeter	Reine Milch. 5°	10°	20°	25°	Abgerahmte Milch. 5°	10°	20°	25°
15	—0.9	—0.6	+0.8	+1.8	—	—	—	—
20	—1.1	—0.7	+0.9	+1.9	—0.7	—0.5	+0.8	+1.7
22	—1.2	—0.7	+1.0	+2.1	—0.7	—0.5	+0.8	+1.7
24	—1.2	—0.7	+1.0	+2.1	—0.9	—0.6	+0.8	+1.7
26	—1.3	—0.8	+1.1	+2.2	—1.0	—0.7	+0.8	+1.8
28	—1.4	—0.9	+1.2	+2.4	—1.0	—0.7	+0.9	+1.9
30	—1.6	—1.0	+1.2	+2.5	—1.1	—0.7	+0.9	+1.9
32	—1.7	—1.0	+1.3	+2.7	—1.1	—0.7	+1.0	+2.1
34	—1.9	—1.1	+1.3	+2.8	—1.2	—0.8	+1.0	+2.2

Es hat also eine Milch, welche bei 5° am Laktodensimeter 26° ergiebt, einen Abzug von 1.3 zu erfahren, zeigt also bei 15—17° nur 24.7°, d. h. ein spec. Gew. von 1.0247 an, ist also mit $^1/_5$ Wasser versetzt.

Hieran schliesst sich die Untersuchung mit Marchand's Laktobutyrometer nach Zusatz bestimmter Mengen einer Lösung von Kali causticum (spec. Gew. = 1.42) und absolutem Aether aus Alkohol von 86° zur Milch, die im Normalzustande 10—12°, d. h. einen Gehalt von 36—40 Grmm. Butter im Liter, anzeigen soll. — Eine complete Analyse erfordert ausserdem die quantitative Bestimmung des Extraktes, des Casein, des Zuckers, der Butter, der Asche u. die Auffindung von Zusätzen (Borax oder Natr. bicarbonicum oder Salicylsäure zum Zwecke der Conservirung). Wegen der hier zu beachtenden Methoden müssen wir auf das Original verweisen.

Bei der sehr lebhaften Diskussion, welche P.'s Mittheilung in der Soc. de Méd. publique veranlasste, fragte zuerst Dr. Vallin, ob man Wasserzusatz zur Milch von einer durch Fütterung sehr wasserreichen Milch unterscheiden könne. Pabst bejaht diess zwar in gewisser Beziehung durch Hinweis auf das Extrakt, dessen Menge pro Tag durch die Nahrung wenig verändert wird, obschon durch wasserreiche Nahrung die tägliche Milchmenge vermehrt wird. Die Grenze sei jedoch nicht anzugeben, da eine sehr wasserreiche Milch für Nahrungszwecke stets als gewässert bezeichnet werden muss, gleichviel, ob das Wasser der Milch zugesetzt oder in den Magen der Kuh eingeführt worden ist. — Ch. Girard betonte, dass er Untersuchungen anstelle, um die von Vallin angeregte Frage zu lösen, während Brouardel behauptet, dass es jedem Oekonomen frei stehe, seine Kühe zu ernähren, wie er wolle; in Paris pflege man den Kühen viel Salz zu geben, um sie zum Saufen zu veranlassen. Eine Verfolgung der Milchhändler sei aber nur dann möglich, wenn nachgewiesen wird, dass die Milch schädliche Stoffe enthält. Desconst verlegt den Schwerpunkt bei der Ernährung der Säuglinge durch Kuhmilch auf die sorgfältige Reinigung der Trinkflaschen, deren man mindestens 2 in Gebrauch haben müsse, Pabst hob jedoch die Schwierigkeit einer completen Reinigung der Trinkflaschen hervor.

Das *Abrahmen der Milch und dessen Gefahren in Bezug auf die künstliche Ernährung der Kinder* hat Prof. Alfr. Houzé de l'Aulnoit (Bull. méd. du Nord Nov. 1878. — Ann. d'Hyg. 3. Sér. VI. p. 78. [Nr. 31.] Juillet 1881) eingehend besprochen. Er geht dabei von dem Satze aus, dass der menschliche Körper täglich eine gewisse Menge von Stickstoff und Kohlenstoff verliert. Diesen Verlust auszugleichen, vermögen die Milch und das Ei. Entfernt man aber durch das Abrahmen einen wesentlichen Theil des Gehaltes an Kohlehydraten der Milch, die Butter, so steigert man im genauen Verhältnisse die Menge der plastischen Ernährungsstoffe (Casein, Albumin), als man die respiratorischen Nährstoffe, also die Wärmeproduktion, mindert. Hieraus folgt eine Abkühlung des Organismus in Folge des Mangels der zur Respiration nöthigen Combustibilien. Da 3 Th. Rahm 1 Th. Butter gleichkommen, so muss, wenn die Milch zur Hälfte abgerahmt ist, das Verhältniss der Butter in einem Liter Milch von 35 auf $17^1/_2$ Grmm. sinken, d. h. sie wird dann $7^1/_2$ Grmm. Butter weniger enthalten, als die gleiche Menge Frauenmilch (25 Grmm.), was um so schlimmer ist, da die Kuhmilch bereits einen Ueberschuss von stickstoffhaltigen Nährstoffen (48.6 Grmm. Casein gegen 28.8 Grmm. in der Frauenmilch) hat. Abgerahmte Milch kommt daher der Milch der Frauen gleich, welche in Folge mangelhafter Ernährung oder Entbehrung eine fettarme und wasserreiche Milch erzeugen. Die Fettverarmung der Frauenmilch kann unter solchen Bedingungen 75% des normalen Verhältnisses betragen. Wie aber eine solche Milch zur Ernährung eines Säuglings unpassend ist, so ist es auch die abgerahmte Kuhmilch. Das Abrahmen ist daher unter die Milchfälschungen zu rechnen, wie diess schon von namhaften französischen Hygieinikern (Payen 1865; später von einer eigenen Commission von Sachverständigen) geschehen ist. Auf der andern Seite aber erwächst für die öffentlichen Wohlthätigkeits-Anstalten die Verpflichtung, dafür Sorge zu tragen, dass die Kinder von Armen, welche ganz oder theilweise künstlich ernährt werden, nur *unabgerahmte* Milch erhalten.

Schlüsslich wollen wir hier noch kurz auf die gut ausgearbeitete *Instruktion zur Beschränkung*

des Betrugs beim Milchhandel aufmerksam machen, welche die *Polizeipräfektur zu Paris* erlassen hat (Ann. d'Hyg. 3. Sér. VI. p. 84. [Nr. 31.] Juillet 1881). In 21 Sätzen sind die Forderungen formulirt, welche die Untersuchungsbeamten des städtischen Laboratorium einzuhalten haben, um die zahlreichen Milchfälschungen zu constatiren. Ferner enthält die Instruktion eine Anweisung, wann und wie die zu untersuchenden Milchproben abzunehmen, wie die Listen über die Milchhändler zu führen, über welche Punkte die Milchverkäufer zu befragen und endlich in welcher Form und Menge und Zeit die abgenommenen Proben an das chemische Laboratorium abzuführen sind.

H. Fauvel (Bull. de l'Acad. 2. Sér. X. 29. p. 918. 1881. — Ann. d'Hyg. 3. Sér. VI. p. 83. [Nr. 31.] Juillet 1881) führte im städt. Laboratorium auf Anregung des Dr. Du Mesnil die Untersuchung von *Säuglingstrinkflaschen* aus, welche Letzterer aus einer Krippe überbracht hatte. In allen Flaschen hatte die Milch einen ekelhaften Geruch angenommen, ohne dass man die Gegenwart von Schwefelwasserstoff entdecken konnte. Die Milch war sauer, halbgeronnen; unter dem Mikroskop waren die Butterkügelchen missförmig, von birnenförmiger Gestalt und in der Flüssigkeit waren zahlreiche, sehr lebhaft sich bewegende Bakterien und spärliche Vibrionen vorhanden. Die zum Saugen bestimmte Kautschukröhre, die der Länge nach aufgeschnitten wurde, enthielt stets coagulirte Milch und dieselben Mikroorganismen, wie die Milch selbst. In dem Saughütchen, welches das Ende der Kautschukröhre bildete, fand sich stets eine mehr oder weniger reichliche Anhäufung von Kryptogamen. Diese Vegetationen erzeugten, wenn sie in Molken ausgesät wurden, nach einigen Tagen ovoide Zellen, die sich zu Mycelien ausbildeten, deren Fruchtträger F. jedoch noch nicht beobachten konnte. — In Folge dieses Resultates wurden die Trinkflaschen aller Krippen von Paris untersucht. Unter 31 in 10 Krippen geprüften Flaschen enthielten 28 in dem Sauganssatz und in der Kautschukröhre, einige selbst in der Glasflasche die analogen Vegetationen. Mehrere dieser Apparate enthielten sie noch in grosser Menge, nachdem sie sorgfältig gewaschen und also wieder „gebrauchsfähig“ gemacht worden waren. In 2 sehr schlechten Flaschen fanden sich in der Kautschukröhre sogar Eiter- und Blutkörperchen, als deren Ursache sich Erosionen in der Mundhöhle der Kinder, denen sie gehörten, vorfanden. Es gelangt demnach der Speichel u. s. w. des Säuglings in die Flaschen und kann dort die ihm eigenen Fermente denen der Milch beimengen. Das Sauerwerden der letztern ist wahrscheinlich Folge der Bildung der Bakterien, deren Keime sich selbst in gewaschenen Flaschen noch vorfanden. Wie gross der Einfluss ist, welchen diese veränderte Milch auf die Entwickelung von Darmleiden hat, welche so zahlreiche Opfer unter den künstlich ernährten Säuglingen fordern, lässt F. vorläufig noch unentschieden.

Hieran reiht sich ein Artikel von Dr. E. Vallin über die *Verunreinigung der Milch durch krankhafte Keime* (Rev. d'Hyg. III. 6. p. 457. 1881) mit Bezug auf die bekannten in den letzten Jahren in England gemachten Erfahrungen hinsichtlich der Verbreitung von Typhus, Diphtherie und akuten Exanthemen durch die Milch. Trotz der Schwierigkeit, die ätiologischen Momente auf die aus einer bestimmten Meierei stammende Milch zu fixiren, müsse man diese Möglichkeit doch stets im Auge behalten, da die Leichtigkeit bekannt ist, mit welcher Kryptogamen u. s. w. sich in der Milch zu entwickeln pflegen. Aus dem gleichen Grunde stammt vielleicht die noch unbewiesene, auf dem Lande verbreitete Annahme, dass die mit der Milchwirthschaft sich beschäftigenden Weiber zur Zeit der Regeln nicht in die Milchkammern u. s. w. gehen dürfen, weil sonst die Milch gerinnt. Leugnen kann man das Faktum von vornherein nicht, da man weiss, dass es genügt, wenn einige putride Keime in die Luft kommen, um die Milch zur Fermentation zu bringen. In mehrern sogen. Milchepidemien hat man übrigens die Quelle der Verunreinigung der Milch direkt nachzuweisen vermocht. Sehr anerkennend spricht sich Vallin über Fauvel's Untersuchungen aus, welche darthun, mit welcher Leichtigkeit die kleinsten Organismen sich in der Milch vermehren können. Er erinnert an die ähnlichen Untersuchungen von Pasteur, Hessling (1866) und Mosler (1868).

Während Fauvel sich in Bezug auf die Schädlichkeit der Pilzbildungen für den kindlichen Organismus sehr reservirt aussprechen zu müssen glaubt, hielt Descoust in der Soc. de méd. publique einen Vortrag über die Wichtigkeit von eigenen Beobachtungen in Betreff der Milchernährung mit Flaschen, die gegen jede Verunreinigung geschützt sind.

In Bezug auf die *Ersatzmittel der Milch* erwähnen wir zunächst eine Mittheilung von H. v. Liebig (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 32. 1881) über *condensirte Milch* und ihre Anwendung bei solchen Säuglingen, welche beste Kuhmilch mit Aufwendung aller Vorsichtsmaassregeln zeitweise nicht vertragen. Selbst das so leicht verdauliche *Liebig'*sche Suppenextrakt wird nicht von allen Kindern vertragen. Als Beleg führt v. L. einen Fall an, in welchem das *erste* Kind einer Familie bei Ernährung mit Kindermehl und Kuhmilch 8 Wochen lang gediehen war, dann aber eine Diarrhöe eintrat, die auch durch *Liebig's* Suppenextrakt nicht gestillt werden konnte, so dass eine Amme genommen werden musste, worauf später condensirte Milch mit Zusätzen gut vertragen wurde. Das *zweite* Kind dieser Familie wurde sofort mit condensirter Milch ernährt, wobei nur sehr geringe Gewichtszunahme eintrat; nachdem aber auf v. L.'s Rath ein Zusatz von *Liebig's* Suppenextrakt gegeben wurde, gedieh das Kind gut.

Das eigene Kind v. L.'s (am 1. Juli 1880 geboren) gedieh bis zum 15. Sept. bei Milch *einer* Kuh

mit *Liebig's* Suppenextrakt. Vom 18. Sept. erhielt das Kind (bei Ortswechsel) beste Kindermilch mit Liebigsuppe, was nur 10 Tage vertragen wurde. Nach vielfachen vergeblichen Versuchen griff v. L. zur condensirten Milch mit der gleichen Menge *Liebig*'schen Suppenextraktes, worauf normale Verdauung eintrat. Aus einer Milchkuranstalt genommene Kuhmilch hatte später sofort wieder Eintritt von Durchfällen zur Folge, welche abermals durch das Gemisch von condensirter Milch und *Liebig*'schem Suppenextrakt gestillt wurden. Wo also Diarrhöen von Fermenten in der frischen Milch herrühren, ist daher der condensirten Milch der Vorzug zu geben.

Nach Dr. Immanuel Munk in Berlin (Deutsche med. Wchnschr. VII. 36. p. 492) besitzt die *Scherff'sche conservirte Milch* vor der *condensirten* Milch den Vorzug, dass Nichts hinzugefügt worden ist. Die Conservirung, deren Resultate M. auf Veranlassung des Prof. Roloff seit 15 Mon. geprüft hat, geschieht dadurch, dass frische gute Kuhmilch auf mit gut gedichteten Korkstöpseln verschlossene Flaschen gefüllt, dann unter dem Drucke von 3 Atmosphären einer Temperatur von ca. 100° C. eine bis mehrere Stunden ausgesetzt wird, worauf die Oberfläche des Korkes und der Flaschenöffnung mit einer undurchdringlichen Paraffinschicht überzogen wird. Solche Milch bleibt Monate lang unverändert. Nach mehrmonatlichem Stehen bäckt nicht selten der an die Oberfläche gestiegene Rahm klumpig zusammen; wenn dann die Flasche in 30—40° C. warmes Wasser gestellt und umgeschüttelt wird, erfolgt fast gleichmässige Vertheilung der Milchfette. — Die wenigen Versuche betreffs der Verdaulichkeit dieser Milch ergaben ein günstiges Resultat. Bei Magenkatarrhen kleiner Kinder, die frische Kuhmilch nicht vertrugen, und als Ersatzmittel der Muttermilch für Säuglinge erschien das Präparat von Vortheil. Auch im Thiermagen, sowie künstlichem Magensaft gegenüber zeigt die *Scherff*'sche Milch ein anderes Verhalten, als gewöhnliche Kuhmilch. Denn im Hundemagen war die Milch nach 15 Min. zu feinern u. gröbern Flocken, nie zu compaktern Ballen geronnen. Mit Lab versetzt, kommt bei 35° C. die *Scherff*'sche Milch erst nach frühestens 2 Std. zur Gerinnung. Mit Lab und künstlichem Magensaft versetzt, gerinnt das Casein der *Scherff*'schen Milch in feinen Flocken. Durch Erhitzen der Milch auf 100° C. unter hohem Druck scheint das Kuhmilchcasein eine solche Veränderung zu erfahren, dass es dem Frauenmilchcasein näher kommt. (Nach Radenhausen enthält die Frauenmilch gar kein Casein, sondern nur Albumin mit Spuren von Peptonen.) Der Preis der *Scherff*'schen Milch (45 Pf. pro Liter) kann bei Abnahme von ca. 500 Liter pro Tag auf 30 Pf. pro Liter ermässigt werden.

Wir erinnern hierbei an das von Prof. E. Klebs schon vor mehreren Jahren empfohlene *Verfahren zur Conservirung der Milch, vorzugsweise für die künstliche Ernährung kleiner Kinder*, welches auf der Anwendung höherer Temperaturen (65—75° C.), welche er gleichzeitig mit einer von Wasserdämpfen gesättigten Luft im geschlossenen Raume auf die Milch einwirken liess, beruht[1]). Die Milch wird dadurch auf 2—3 Tage völlig unverändert erhalten. Sie gerinnt nicht, bleibt leicht alkalisch und zeigt nur spärliche rotirende Körperchen, die übrigens auch in frischer Milch nicht fehlen. Das Vorkommen von Bacillen in der Milch bringt Prof. Klebs mit dem reichen Gehalte des Heues an Spaltpilzen in Verbindung.

Dr. E. Pfeiffer in Wiesbaden giebt (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 35. p. 507. 1881) eine scharfe Kritik über die Nachahmung des *Lactin* durch *R. H. Paulcke's Milchsalz*. Er behauptet, dass sowohl Lactin als auch das Milchsalz nichts weiter seien, als Milchzucker, höchstens mit Zusatz von geringen Mengen Kochsalz. Ferner findet es Pf. mindestens für naiv, die im Prospekt angeführten Analysen von Milchsalzmilch als solche auszugeben, da sie nur durch Umrechnung der von Gorup-Besanez angegebenen Verhältnisse der Milchbestandtheile (Casein, Butter, Milchzucker) erzielt worden seien. (Praktische Versuche sind nicht angestellt worden.)

Nach den Erfahrungen des Ref. (über welche im Jahrb. f. Khkde. ein ausführlicher Bericht erscheinen wird) bleibt die Kuhmilch bei Zusatz des *Paulcke*'schen Milchsalzes haltbarer, was bes. zur Sommerszeit von Nutzen ist, auch wird dieselbe leichter verdaulich, wie aus der Beschaffenheit der Dejektionen von Säuglingen, selbst von solchen, die vorher dyspeptisch waren, hervorgeht. Ref. muss jedoch hervorheben, dass er nicht nach der Gebrauchsanweisung, die Paulcke dem Milchsalz beigegeben hat, verfahren ist, weil die dort empfohlenen Milchverdünnungen zu gering sind. Ref. hat vielmehr zu einer in 250 Grmm. Graupenschleim gelösten Milchsalzportion (12 Grmm.) im ersten Lebensmonate 80 Grmm. Kuhmilch (am besten Trockenfütterungsmilch), im 2. Mon. 125 Grmm., im 3. Mon. 250, im 4. Mon. 500, im 5. 750 und vom 6. bis 9. Mon. 1000 Grmm. Kuhmilch zusetzen lassen. In 2 Fällen, in denen fortgesetzte Wägungen stattfanden, erhielten die Darmentleerungen während der Anwendung des Milchsalzes allerdings ein besseres Aussehen. Allein die in beiden Fällen vorhandenen Gewichtsdefekte wurden während der Beobachtungszeit nicht gedeckt. Im ersten Falle (20wöchentliches Kind, das anfangs 1955 Grmm. Minusgewicht hatte) fielen in die Beobachtungszeit eine suppurative Mastitis, eine Bronchitis, die erfolgreiche Impfung und die ersten 2 Dentitionsepochen. Hier gerade glaubt Ref., dass ohne die Verwendung des Milchsalzes die Abnahme oder, besser gesagt, die zu geringe Ge-

[1]) Prag. med. Wchnschr. 22. 1878. — Beitr. zur pathol. Anat. II. p. 59. 1880. — Vgl. Jahrbb. CLXXX. p. 264.

wichtszunahme des Kindes noch weit schlechtere Verhältnisse gezeigt haben würde. Die Beobachtung schloss mit demselben Minusgewichte, wie sie begonnen hatte. Im zweiten Falle begann die Beobachtung (7wöchentliches Kind mit Minusgewicht von 760 Grmm.) zur Zeit einer durch unvernünftige Ernährung (reine Kuhmilch) hervorgerufenen schweren Dyspepsie, welche in Darmkatarrh überzugehen drohte. Hier waren 3 Wochen nothwendig, um die vorhandenen Störungen durch Aenderung der Milchdiät und Zusatz von Milchsalz zu heben. Von da ab waren erst die Stuhlgänge zufriedenstellend, und zwar zur Zeit der grössten Sommerhitze (Juli, August), in welcher derartige Fälle so leicht in Kindercholera enden. Die Beobachtung, die hier nicht lange genug fortgesetzt werden konnte, schloss mit einem sich allmälig verringernden Minusgewichte von 939 Gramm. Trotzdem ist auch dieser Fall nicht dazu angethan, gegen die Verwendung des Milchsalzes zu sprechen, da gerade der drohende Ausbruch des akuten Darmkatarrhs durch dasselbe hier verhütet worden zu sein scheint. Natürlich gehören noch weitere Erfahrungen zur Erhärtung der von Ref. gemachten Erfahrungen.

Dr. Closset in Langenberg liefert (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 41. 1881) einen Beitrag zur künstlichen Ernährung der Säuglinge, in Sonderheit mit Dr. Biedert's Rahmgemenge. Er betont mit vollem Rechte die grosse Differenz in der individuellen Leistungsfähigkeit, resp. in der ursprünglichen Anlage des Verdauungskanales der Säuglinge. Als eines der besten Ersatzmittel der Muttermilch muss bei Erkrankungen des Magendarmkanals Cl. nach 3jähr. Erfahrung *Biedert's* Rahmgemenge bezeichnen, obwohl es auch Fälle giebt, in denen es im Stiche lässt. Cl. hat nur die erste Mischung ($^1/_8$ süssen Rahm, $^3/_8$ gekochtes Wasser und 15 Grmm. Milchzucker) benutzt, und zwar mindestens in 50 Fällen, wovon 30 genauer notirt sind. Nur 3 dieser Kinder verdauten normal, 27 litten an Krankheiten des Magendarmkanals bis zur Cholera infantum acutissima (2 an akutem Darmkatarrh, 7 an chron. Darmkatarrh, 2 an akutem Magenkatarrh, 10 an Brechdurchfall, 6 an Atrophie). Ausser in 2 Fällen von chronischem Darmkatarrh und 3 Fällen von Brechdurchfall zeigten alle Pat. dieser Art bald nach Einführung des Rahmgemenges bessere Stühle und erholten sich in relativ kurzer Zeit. Gerade aber die 3 Fälle von Brechdurchfällen beweisen, dass auch bei vorschriftsmässiger Anwendung des Rahmgemenges Todesfälle eintreten können. Denn wenigstens 2 von diesen Kindern waren vor Beginn der Erkrankung vollkommen gesund. Von den 3 Kindern, denen bei völliger Gesundheit das Rahmgemenge als Nahrung gereicht wurde, gediehen 2 sehr gut ohne alle Verdauungsstörungen; das 3. aber, das aus einer exquisit scrofulösen Familie stammte, zeigte bald rhachitisch-scrofulöse Erscheinungen. Sicher haben bei der Ernährung mit Rahmgemenge sowohl Eltern wie Arzt die Beruhigung, dass sie wissen, was das Kind bekommt, was bei Kindermehlen etc. nicht der Fall ist.

Oberamtsarzt Pflüger und Stadtarzt Dr. Stützle empfehlen (Würtemb. Corr.-Bl. LI. 24. p. 191. 1881) das in der *Keppner*'schen Kunstmühle in Mergentheim dargestellte und per Pfund zu 60 Pf. verkaufte *Habermehl* als Ernährungsmittel für Kinder, bei welchem diese gut gediehen, wenn sie Kuhmilch nicht vertragen hatten. Alter der Kinder und etwaiger Milchzusatz sind nicht angegeben, wohl aber bemerkt hierzu die Redaktion, dass es ein milchersetzendes Nahrungsmittel für Säuglinge der ersten 6 Mon. nicht giebt und dass Jacobi (New-York) Abkochungen von Habermehl oder Gerstenmehl als *Verdünnungsmittel der Kuhmilch* empfohlen habe.

Dr. Eustace Smith (Brit. med. Journ. June 4. 1881) verbreitet sich eingehend über die *Verdauungsstörungen*, welche gewöhnlich plötzlich bei Kindern auftreten, die *mit Milch und milchhaltigen Speisen ernährt werden*. Bei künstlich ernährten Kindern (hand-fed babies) ist diess sehr häufig, aber wird auch bei 12—18monatlichen Kindern beobachtet. Meist sind die ersten Symptome die der Unfähigkeit, Kuhmilch zu verdauen. Sie entsteht meist durch eine zufällige Störung in dem Magen und den Därmen, wodurch eine Säurebildung in der Nahrung entsteht. Weniger häufig sind die Fälle, in denen der Fehler in der Milch liegt, die zu schwer für das Kind ist, oder die zu reichlich oder zu oft ihm verabreicht wird, trotzdem dass dessen Digestionsorgane gesund sind. Sm. spricht hier nur von *den* Fällen, in denen reine frische Milch in geeigneter Menge u. mit aller Vorsicht in digestionsfähiger Weise (entweder mit Gerstenschleim oder Gelatine oder mit Kalkwasser gemischt) verabreicht, nicht vertragen wird. Er theilt die Fälle in 3 Klassen, je nachdem Verstopfung, oder Erbrechen, oder Diarrhöe das vorwaltende Symptom abgiebt. Die von Sm. gegebene Schilderung dieser Erscheinungen enthält nur das Bekannte. Dasselbe gilt auch von den für die Behandlung im Allgemeinen aufgestellten Grundsätzen. Auch Sm. legt das Hauptgewicht darauf, dass keine gährungsfähige Nahrung in die mit Gährungsprodukten schon angefüllten Verdauungswege des Kindes eingeführt wird. Als beste Ersatzmittel der in solchen Fällen unbedingt zu vermeidenden Milch und mehlhaltigen Substanzen bezeichnet Sm. Kalbsbouillon und Gerstenschleim (zu gleichen Theilen), oder Rahm und Molken (1 Theelöffel voll auf 120.0), oder Eidotter (bei kleinen Kindern mit Molken oder Kalbsbouillon zusammengequirlt). Hühnerbouillon ist besser als Beef-tea, da letzterer oft die Digestionsorgane kleiner Kinder zu stark reizt, besonders bei Durchfällen. Zuweilen eignet sich, wenn Kuhmilch nicht verdaut wird, Eselinnen- oder Ziegenmilch besser; wenn ein Kind durch unzweckmässige Ernährung heruntergekommen ist, erholt es sich oft, sobald es wieder an die Brust gelegt wird. Oefters aber wirkt jede Milch als ein reizendes Gift und

es kann dann keine Heilung erzielt werden, bis sie vollständig aus der Nahrung ausgeschlossen ist.

Dr. E. Le Menant des Chesnais zu Authon-du-Perche verbreitet sich (Gaz. hebdom. 2. Sér. XVIII. 16. p. 250. 22. 1881) über die 3 Arten der *Ernährung der Kinder durch Milch und über die Kinderdiarrhöe.* Er versteht darunter die Ernährung durch die Brust allein (Allaitement naturel), ferner dieselbe unter Beigabe von Kuhmilch (Allaitement mixte) und an 3. Stelle die künstliche Ernährung durch Kuhmilch (Allaitement artificiel). Von 141 Ziehkindern, welche Le Men. beobachtete, starben 16 (1 an sekundärer Bronchopneumonie nach Keuchhusten, 15 an Diarrhöe). Nur 9 wurden natürlich, d. h. ausschliesslich mit der Brust, 3 Monate lang ernährt; 51 wurden theils mit der Brust, theils mit Kuhmilch aufgezogen, 78 erhielten die letztere nur aus der Flasche; unbekannt blieb die Ernährungsmethode bei 3. Von diesen Kindern erkrankten 57 an Diarrhöe (6 bei 1., 10 bei 2., 41 bei 3. Ernährungsmethode); davon wurden 42 geheilt (6 bei 1., 10 bei 2., 26 bei 3. Methode), 15 starben, welche ausschliesslich Kuhmilch erhalten hatten (36.05%). Die hohe Erkrankungszahl der Brustkinder (66.06%) erklärt Le Men. durch die kleine Zahl der Fälle, durch den Umstand, dass meist nur schwächliche Kinder, die leicht Diarrhöen sich zuziehen, ausschliesslich an der Brust aufgezogen worden, und dadurch, dass 4 von den 6 Erkrankten bereits seit 1 oder 2 Monaten abgewöhnt worden waren. Trotzdem kann auch schlechte Beschaffenheit der Ammenmilch die Ursache der Diarrhöe bei ausschliesslich mit der Brust ernährten Kindern sein. Hier kann der Fall eintreten, dass bei ausschliesslichem Gebrauche von Ammenmilch Erbrechen und Diarrhöe eintreten, die nach Zugabe von Kuhmilch verschwinden, während Kuhmilch allein auch wieder dieselben Erscheinungen macht, so dass man in solchen Fällen mit Vortheil gemischte Milchnahrung anwendet. Die schlechtesten Resultate aber giebt die Ernährung durch Kuhmilch allein, und zwar darf man dieselben nicht der Sommerhitze Schuld geben, sondern dem Fortgebrauche der Flasche, wenn der Ernährungszustand der Kinder schlecht wird. Unter den erwähnten 15 Kindern, die bei alleiniger Ernährung mit Kuhmilch starben, waren 7 noch nicht 1 Monat alt, 4 noch nicht 2, eines war 3 Monat und ein früh geborenes Kind 5 Monat alt geworden, während 2 trotz schlechter Constitution 4, resp. 9 Monate lang die Flasche erhalten hatten. Es sind also mindestens 11 von diesen 15 gestorben, weil ihnen die Flasche nicht zusagte. Man würde diese Todesfälle wohl verhindern können, wenn man in diesen Fällen zur gemischten oder natürlichen Aufziehung zurückkehrte, resp. überginge.

LeM. gelangt zu folgenden Schlussätzen: 1) Obwohl die natürliche Milchernährung (Frauenmilch) als die beste Ernährungsweise bekannt ist, wird sie doch von den [französischen] Ammen auf dem Lande so wenig ausgeübt, dass man nicht viel auf ihre Resultate rechnen kann, um die Mortalität der kleinen Kinder zu mindern. 2) Dagegen kann die gemischte Milchernährung (Frauen- und Kuhmilch), so wie sie Vf. auf dem Lande ausführen sah, sehr gute Resultate erzielen. 3) Die Flasche ist an und für sich selbst schädlich und kann nur Nutzen haben, wenn ihre Anwendung sorgfältig von erfahrenen Personen überwacht wird. 4) Es ist daher bedauernswerth, dass das Gesetz den Aerzten, die die Inspektion der Pflegekinder übernehmen, nicht eine absolute Autorität in allen den Fragen, welche direkt Hygieine oder Arzneikunde betreffen, eingeräumt hat, anstatt ihnen nur eine einfach consultative Stimme im Schoosse der Körperschaften zu geben, in denen sie am häufigsten die einzig Competenten sind.

Schlüsslich geben wir noch eine Uebersicht des Inhaltes des Berichtes, welchen Dr. de Villiers (Bull. de l'Acad. 2. Sér. X. Nr. 29. p. 913. 1881) im Namen der *permanenten Commission für Hygieine des Kindesalters* über das J. 1880 erstattet hat.

Zunächst finden sich 3 Mittheilungen über den Erfolg des *Gesetzes Roussel* in Betreff des Schutzes kleiner Kinder.

Dr. Viard (zu Rambouillet) berichtet, dass von 167 Frauen 70 ihre Kinder stillten; es sind diess solche, die bereits mehrmals gestillt hatten. Unter 97 Frauen, die ihre Kinder künstlich ernährten, waren die meisten verheirathet und reichten jenen trotz der Ueberwachung oft eine unzweckmässige Nahrung. Von 188 Kindern wurden 114 künstlich, 74 an der Brust ernährt; 50 von ihnen wurden vorzeitig entwöhnt. Es fanden nur 16 Todesfälle, meist in den ersten Lebensmonaten und an Darmkrankheiten statt. Die Ausführung des Gesetzes hatte gute Erfolge. Als einen grossen Mangel bezeichnet es aber D., dass die Ammen, resp. Ziehmütter, keine gesetzliche Sicherheit für das Eingehen des Ziehgeldes haben. Das Ausbleiben desselben zieht die Vernachlässigung der Kinder nothwendig nach sich.

Dr. Bibard (zu Pontoise) betont, dass viel zu wenige Aerzte mit der Inspektion betraut seien, und dass deren Remuneration mit ihren Pflichten nicht in Einklang stände. Es starben 1880 gegen 7.47% gestillter und 10.5% künstlich ernährter Kinder; die Sterblichkeit wurde durch die Einführung des Gesetzes wesentlich gemindert. Vf. empfiehlt eine Belohnung guter Ziehmütter.

Dr. Vieu (zu Dünkirchen) lobt nur im Allgemeinen die neuen Einrichtungen, ohne Thatsachen mitzutheilen.

Eine Anfrage des Polizeipräfekten, ob *kleine Kinder Leberthran vertrügen*, hat Dr. Langneau im Namen des Comité d'Hyg. publ. dahin beantwortet, dass Kinder unter einem Jahr denselben nicht vertragen, wenn sie an Darmkrankheiten leiden.

Ein Aufsatz des Dr. René Blache über die *Vortheile des Stillens der Mütter sowohl für letztere selbst als für die Kinder* enthält die bekannten Thatsachen. Bl. berichtet 12 Beobachtungen, in denen Mütter, die ihre ersten Kinder nicht gestillt hatten und erkrankt waren, durch das Stillen späterer Kinder ihre Gesundheit wieder gewannen. Zwanzig andere Frauen, die stillten, blieben sämmtlich von den sonst so häufigen Wochenbettskrankheiten verschont, weil die Rückbildung des Uterus durch die Laktation schneller und vollständiger von Statten

geht. Bei Besprechung der Umstände, welche das Stillen verbieten, stellt Bl. den Satz auf, dass Syphilis des Kindes die Mutter zum Selbststillen zwingt, selbst wenn sie selbst von der Krankheit noch nicht ergriffen ist. Auf Grund seiner Beobachtungen nimmt Bl. an, dass unter 5 Wöchnerinnen des Mittelstandes nicht eine einzige selbst stillt, während man bei Vornehmen nur ein Verhältniss von 1 : 10 fände.

Dr. Mignot (zu Chantelle) theilt seine Beobachtungen über künstliche Ernährung mit, welche, obschon sie in den grossen Städten wegen der Schwierigkeit, gute Milch zu erhalten u. s. w., so schlechte Resultate ergiebt, auf dem Lande und in kleinen Städten gut von Statten ginge, wenn sie im Schoosse der Familien ausgeführt wird.

Dr. Bernard berichtet über die Art der Ernährung und Entwöhnung der Kinder innerhalb der Bannmeile von Grénoble. Unter 155 Kindern, die er 1880 besuchte, wurden 128 gestillt, 14 mit der Flasche, 13 halb mit der Brust, halb mit der Flasche (Allaitement mixte) ernährt. Alle erhielten von den ersten Monaten an Suppen u. s. w. Die mit der Flasche aufgezogenen Kinder hatten ein viel gesünderes Aussehen, als die, welche von der eigenen Mutter gestillt wurden. Zur Milchmischung benutzt Bern. mit Vorliebe Fenchelwasser, und zwar setzt man in der Umgegend von Grénoble von den ersten Lebenstagen die Hälfte Wasser, vom ersten Vierteljahr $^1/_3$ Wasser zu und giebt vom 7. Mon. ab reine Milch, die Andere von der Geburt an schon geben. Gemischtes Aufziehen und Ernährung mit der Flasche können also bei Kindern, die im Schooss der Familie, sorgsam behütet, aufgezogen wurden, gute Resultate gewähren. Was das Entwöhnen betrifft, so waren von 80 Kindern 21 vor dem Ende des 1. Jahres entwöhnt, 7 mit dem 1. Geburtstag, 17 nach demselben, während 28 zwischen 1. u. 2. J. noch gestillt wurden (8 von ihnen hatten noch keine Zähne). Viele Frauen stillen hier weiter, um Ziehkinder zu erhalten. Leider schweigt Vf. über die Resultate dieses protrahirten Stillens und die Mortalität der betreffenden Säuglinge, leider behauptet auch er, dass der Eintritt der Zahnungsepochen ganz unabhängig von der Ernährung wäre. Schlüsslich verlangt Bern., dass die inspicirenden Aerzte jährlich 1—2 mal in jeder Gemeinde Vorlesungen über Kinderhygieine für die Ziehmütter halten sollen.

Dr. Sagnier (zu Grand' Combe, Gard) berichtet, dass 1878 von den Kindern 29%, 1879 aber nur 23% und 1880 nur 20% der Geborenen gestorben sind. Unter den 234 Todesfällen sind Affektionen der Respirationsorgane 67mal, Affektionen des Verdauungsapparates 70mal (meist vorzeitiges Füttern, mindestens in 43 Fällen), Lebensschwäche 23mal (in Folge der Gewohnheit der Bergleute, Alkoholika in grossen Mengen zu sich zu nehmen) vertreten. Das Entwöhnen findet im Alter von 18—20 Monaten statt oder nach Durchbruch der ersten 12 Zähne und stets erst nach Aufhören der Sommerhitze. Schlüsslich verbreitet sich S. über die günstigen klimatischen Verhältnisse von Grand' Combe und über die durch die reichen Hülfskassen der dortigen Bergwerke ermöglichten guten socialen Verhältnisse der Bergleute daselbst.

Dr. Jeannel (zu Lille) berichtet über eine metrische Wage, um Neugeborene zu wägen. Sie ist der graduirten Wage Charrière's sehr ähnlich, besteht aber nicht aus Eisen, sondern aus Holz, das vor Metall verschiedene Vorzüge hat.

Dr. Louis Penard verbreitet sich über die Wiedereinführung der *Tours* (das Drehbret an den Findelhäusern zur Aufnahme von Säuglingen), welche die Anzahl der Abortus und Kindestödtungen vermindern sollen. Mit den Fehlgeburten haben aber die Tours nichts zu thun; denn dadurch versucht man die Schande der Niederkunft überhaupt zu umgehen. Die Kindestödtungen aber haben seit 1858 zugenommen, also zu einer Zeit, zu welcher die Tours noch bestanden. Die Tours haben vielmehr ihre hauptsächlichste Bestimmung nicht erfüllt; sie sind eine Ermuthigung zum Leichtsinn geworden, schwächen das Familiengefühl, stumpfen das Muttergefühl ab und lehren das Vatergefühl vergessen. Kurz ein Findelhaus mit Tour hat nie etwas Anderes ergeben, als eine Beschönigung der Kindestödtungen. Das Findelhaus ohne Tour versichert nicht die Existenz des Kindes, während die häusliche Pflege es am Leben erhalten kann, indem es der Aufsicht der Mutter oder der Familie unterworfen bleibt. Auf der andern Seite ist aber der Tour eine der Ursachen der Verhinderung des Selbststillens Seitens der Mutter. Man soll daher lieber die niedergekommenen Mädchen soweit als irgend möglich unterstützen, in reichem Maasse den Haushaltungen der Armen aufhelfen, das Selbststillen der Mütter erleichtern. Schlüsslich verlangt P. die Revision der Artikel (340 und 341 des Code civil), deren einer die Nachforschungen nach dem Vater untersagt, während der andere einzig und allein die Nachforschung nach der Mutter zulässt. Man bedarf vielmehr eines Gesetzes gegen die Verführungen, nie der Wiedereinführung der Tours, sondern offener Bureaux, welche die entsprechenden Unterstützungen vertheilen. Die Ausführung des Gesetzes Roussel kann viel zur Lösung dieser Frage beitragen.

Dr. Zinnis, Direktor des Findelhauses zu Athen, hat der Akademie einen gedruckten Bericht *über die hauptsächlichen Todesursachen bei Kindern unter 5 J. u. besonders bei solchen unter 1 J. in Athen* überreicht.

Die Mortalität der ersten 5 Lebensjahre betrug im J. 1879 gegen 46% aller Todesfälle der Stadt Athen. Dabei überwiegen die Knaben und die Findelkinder, die in der Stadt erzogen werden; die Mortalität der letztern beläuft sich auf 22%. Die Sterblichkeit der Kinder ist am stärksten im Juni, Juli, Mai und August, am häufigsten bedingt durch Darmkrankheiten, unter denen die endemische Diarrhöe in ihrer 3fachen Form (katarrhalisch, dysenterisch und choleriform) besonders die Jahrkinder decimirt (80%). Vorzeitiges Entwöhnen und vorzeitiges Füttern sind hier die Hauptursachen. Nächstdem sind es die Störungen der Respirationsorgane im Winter und Frühjahr, die 18% der Todesfälle aller 5jähr. Kinder, 67% aller Jahrkinder bedingen; am häufigsten ist lobulare und katarrhalische Pneumonie. Die Zahl der Todesfälle durch Gehirnkrankheiten (13%) ist niedriger, als in andern europäischen Ländern; am niedrigsten ist die Sterblichkeit an Eruptionsfiebern ($3^1/_2$%). Variola ist seit Einführung der obligatorischen Impfung in Griechenland (1825) sehr selten. Diphtherie u. Croup bedingen nur $4^1/_2$% der Todesfälle. Sehr selten sind in Athen Todesfälle an Typhoid, Intermittens, Tetanus, congenitaler Syphilis und Rhachitis.

Besonders hebt Z. noch die grosse Sterblichkeit der Kinder in den 2 ersten Lebenswochen und im 9. bis 12. Lebensmonat hervor. Als hauptsächliche Todesursache bezeichnet er congenitale Schwäche für die ersten beiden Lebenswochen, gastro-intesti-

nale Störungen für die folgenden 6 Monate, Affektionen der Athmungsorgane für die spätere Zeit. Der Antheil der Findelkinder an der Mortalität des 1. Lebensjahres beträgt über 29%.

Eine unter dem Titel *Hygieine und Erziehung in der ersten Kindheit* von der Société française d'hygiène veröffentlichte Schrift enthält einen Auszug der besten Arbeiten, welche zur Bewerbung um den von der gen. Ges. ausgesetzten Preis eingegangen sind.

Das 1. Cap. befasst sich mit Rathschlägen für die Mutter vor der Geburt ihres Kindes (u. A. Vorbereitung der Brustwarzen zum Stillen, Nothwendigkeit des Selbststillens und die Gefahren des Stillens durch bezahlte Ammen), das 2. mit den verschiedenen Methoden, die Kinder zu ernähren (unter welchen besonders die Vortheile des Selbststillens der Mütter [Gesundheit] geschildert werden, selbst wenn daneben noch die Flasche mit Kuhmilch gegeben werden muss — Allaitement mixte —). An 3. Stelle wird besprochen die Controle der Gesundheit der Kinder (Wägen) und das Entwöhnen, sodann die Zahnung und Kleidung, die Sorge für die Pflege des Körpers, wobei auch des Herumtragens bald auf dem einen, bald auf dem andern Arme gedacht wird.

Diese Vorschriftsmaassregeln sind bereits in das Englische, Deutsche, Italienische und Spanische übersetzt und die Société d'hygiène hat eine grosse Anzahl dieser Broschüren durch die Standesämter bei der Anmeldung der Geburten vertheilen lassen.

Ausserdem hat die Commission noch 2 Werkchen zugesandt erhalten, welche in Brüssel in grosser Anzahl verbreitet worden sind; es sind dieses: Rathschläge für die Familienmütter (Reinlichkeit, Kleidung, Bett, Schlaf, Ernährung des Kindes), die den französischen sehr ähneln — und: Summarische Instruktionen für die ersten Symptome übertragbarer Krankheiten, für die Lehrer an Volksschulen aufgestellt.

Schlüsslich macht de Villiers noch auf das Journal: L'Hygiène de l'enfance, conseilles des mères de familles aufmerksam, welches Dr. Laurent zu Rouen redigirt, undauf den Bericht des Dr. Emil Bessières über die Wiedereinführung der *Tours*, welcher von der Société d'Economie charitable (Sitzung von 1879) veröffentlicht worden ist. B. ist für Wiedereinführung der Tours, aber nebenbei auch für Einrichtung offener Bureaux für die Mütter, die Namen und Stand nicht verheimlichen wollen, Gewährung von Unterstützungen in der Häuslichkeit nur für rechtschaffene Frauen, ferner für die Beförderung des Selbststillens der Mütter und für Inspektionen durch Aerzte, nicht durch Angestellte.

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

537. **Beiträge zur operativen Behandlung des Krebses**; zusammengestellt von Dr. Deahna in Stuttgart [1]).

Als Nachtrag geben wir zunächst eine Uebersicht des Inhaltes der hochwichtigen Abhandlung, in welcher Prof. B. v. Langenbeck (Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 162. 1881) seine Erfahrungen über die *Operation des Zungenkrebses* niedergelegt hat, die jedoch zu spät erschienen ist, um in unserer ersten Mittheilung Berücksichtigung finden zu können.

Der berühmte Vf. schickt seinen Bemerkungen eine Uebersicht der von ihm nach seiner Methode der temporären seitlichen Durchsägung des Unterkiefers ausgeführten totalen Zungenexstirpationen voraus. In Bezug auf die vollständige Entfernung des Erkrankten, Verhinderung der Blutung und des Hineingelangens von Blut in die Luftwege, endlich die Ableitung des Wundsekretes nach aussen, lässt die Methode zwar nichts zu wünschen übrig. Allein, ganz abgesehen von der Unannehmlichkeit der Knochendurchsägung, bedingen die häufig nachfolgenden tiefen Halsphlegmonen und das Einfliessen fauliger Wundsekrete und der Mundflüssigkeiten in die Athemwege eine ausserordentlich hohe Sterblichkeitsziffer. Von 14 (12 M., 2 W.) in dieser Weise Operirten starben 5, und zwar je einer an purulentem Oedem des Mediastinum anticum; Schluckpneumonie und eitriger Pleuritis; Fettherz mit starker Dilatation der Ventrikel, Oedem und Emphysem der Lungen; bei zweien, welche unter Pulmonalerscheinungen gestorben waren, wurde die Sektion verweigert. Einmal kam eine ziemlich bedeutende parenchymatöse Nachblutung vor. Freibleiben von Recidiv wurde 2mal nach 9 (davon in einem Falle nach Operation eines lokalen Recidiv), 1mal noch nach 12 Mon. constatirt.

Bei dem Verfahren Kocher's fallen allerdings die eben erwähnten Gefahren weg, doch glaubt v. L., dass dabei die Blutung nicht sicher beherrscht und die künstliche Ernährung nur unter grossen Schwierigkeiten ausgeführt werden könne.

Seit einigen Jahren bedient sich v. L. zur Entfernung ausgedehnter Zungen- und Mundboden-Carcinome, sofern noch keine Submaxillardrüsen-Infektion vorhanden ist, des *Paquelin'schen Thermokauter*. Als Vorzüge der Methode werden hervorgehoben, dass bei theilweisen Exstirpationen das Instrument noch beliebig tief auf Zungenstumpf und Mundboden einwirken könne. Dieser weit über die Grenzen des Kranken hinausgreifenden Kauterisation ist es zuzuschreiben, dass ein Recidiv an den Zungenresten oder im Mundboden bei den bis jetzt in dieser Weise operirten Fällen nicht vorgekommen ist. Auch der Gefahr einer tiefen Halsphlegmone dürfte durch das Cauterium am besten zu begegnen sein, dagegen hält v. L. eine vollständige und dauernde Desinfektion der Mundhöhle bis jetzt noch nicht für erreichbar. Die Gefahr der Schluckpneumonie ist demnach auch hier nicht ausgeschlossen.

Was die Einzelheiten der Operation betrifft, so kann man mit dem rothglühenden Instrument bei langsamem Vorgehen beinahe jede Blutung (in einem Falle auch die aus der Art. lingualis) vermeiden, doch wird beabsichtigt, künftig die genannte Arterie oberhalb des Zungenbeines zu unterbinden, um die Dauer der Operation abzukürzen. Zum Schutze der Lippen- und Wangenschleimhaut gegen die Glüh-

[1]) Fortsetzung; s. Jahrbb. CXCII. p. 49 flg.

hitze, wurde das *Whitehead*'sche Speculum in der Weise verändert, dass an dem obern Bügel noch eine bis an das Gaumensegel reichende Gaumenplatte angebracht wurde. Der vordere Rand dieser Platte trägt eine vertikal gestellte Stahlplatte, welche die Oberlippe schützt, mit den Seitenrändern der ersteren sind dann noch 2 seitliche schmälere Platten zum Schutze von Wangenschleimhaut und Mundwinkeln beweglich verbunden. Der untere Bügel trägt noch eine Platte für die Unterlippe. (Das Zungenstück ist natürlich fortgelassen.) Um die senkrechten Schnitte weit hinten im Munde exakt zu führen, bedient man sich am besten hakenförmig gekrümmter Messer.

Die Abtragung der Zunge mit dem Thermokauter wurde an 8 Personen (7 M., 1 W.) ausgeführt. Einmal trat Nachblutung aus der A. lingualis auf, 1 Kr. starb an Schluckpneumonie. Lokale Recidive wurden nicht beobachtet, wie bereits erwähnt wurde, aber nochmals hervorgehoben werden soll.

Eine 2. nachträglich zu erwähnende Mittheilung über Exstirpation der ganzen Zunge hat Dr. Purcell (Lancet I. 3; Jan. 22. p. 134. 1881) veröffentlicht. Die Operation wurde mittels der galvan. Schneideschlinge bei einem 38 J. alten Manne, welcher ausserdem noch an einem Herzfehler litt, und zwar ohne Blutverlust ausgeführt. Der Operirte stand am 2. Tage bereits auf, am 8. T., nach Lösung des Brandschorfes, entstand aber eine enorme Blutung, die den Pat. auf das Aeusserste erschöpfte u. deren man nur mit Mühe durch Eisenchlorid Herr wurde. Der Tod erfolgte 12 Tage nach der Operation. Bei der Sektion wurde nur das Vorhandensein organischer Herzerkrankung constatirt.

C. *Krebs des Oesophagus.*

Der Vorschlag, den hochgelegenen Krebs des Oesophagus durch Resektion des erkrankten Theils zu entfernen, wurde von Billroth im Jahre 1870 gemacht (Arch. f. klin. Chir. XIII. p. 65). Am Lebenden wurde die Operation bis jetzt nur von Prof. Czerny[1]) ausgeführt. Die Verhältnisse liegen bei diesen Krebsen günstiger als bei den meisten übrigen Organen. Die Neubildung ist gewöhnlich ringförmig und von geringer Längenausdehnung, oft greift sie nicht über die Mucosa hinaus, inficirt nicht constant oder erst spät die Lymphdrüsen und verursacht seltner Metastasen in andern Organen. Von der Oesophagotomia *interna* ist nicht viel zu erwarten, die Erfolge der *externa* aber waren bisher äusserst ungünstig.

Eine 51jähr. Frau hatte im J. 1875 vorübergehend an Schluckbeschwerden gelitten, die erst im Dec. 1876 mit erneuter Heftigkeit wiederkehrten und allmälig nur noch den Genuss flüssiger Speisen zuliessen. Die Einführung der Schlundsonde war ganz unmöglich, auch liess sich durch Palpation u. s. w. keine Vorstellung darüber gewinnen, wie weit der Tumor, der ohne Zweifel als Carcinom aufzufassen war, sich nach unten erstreckte. Da die Kr. nach ihrem Allgemeinbefinden noch eine eingreifende Operation gut auszuhalten im Stande zu sein schien, so wurde von den üblichen Palliativ-Mitteln abgesehen und die Exstirpation auszuführen versucht. Von der Höhe des Zungenbeins bis gegen die Incisura sterni wurde ein ca. 8 Ctmtr. langer Schnitt am vordern Rande des linken Sternocleidom. geführt (2. Mai 1877). Der M. omohyoideus und die VV. thyreoideae mussten durchschnitten werden, die Schilddrüse wurde nach oben und innen, die A. thyreoidea sup. nach unten gezogen. In der Wand des Oesophagus konnte nunmehr eine leicht bewegliche Verdickung gefühlt und die infiltrirte Partie nach oben und unten von dem umgebenden Gewebe abgegrenzt werden, wodurch sich die Möglichkeit der totalen Entfernbarkeit der Geschwulst ergab. Die Neubildung wurde nun von der Seite gelöst, der Oesophagus etwa in der Gegend seines Ueberganges in den Pharynx abgeschnitten, von der Wirbelsäule getrennt und zuletzt unterhalb des Kehlkopfes quer abgeschnitten. Das Magenende konnte nicht mit dem Pharynx vereinigt werden und wurde deshalb an die äussere Haut genäht und ein *Nélaton*'scher Katheter eingelegt. Verband mit Salicylwatte. Die Länge des exstirpirten Stücks betrug 6 Ctmtr., die Neubildung erwies sich als Epithelialcarcinom.

Der Wundverlauf gestaltete sich sehr günstig, die Ernährung ging mittels der Schlundsonde, die 8 Tage permanent liegen blieb, gut von Statten. Späterhin handelte es sich um die Frage, ob man die Fistel am Halse bestehen lassen, oder ob man eine Communikation zwischen Mund und Oesophagus herstellen solle. Liess man nämlich die Pat. bei geschlossener Fistel schlucken, so gelangte die Flüssigkeit in das Schlundrohr, ebenso wenn man eine Communikation durch eine Kautschukröhre herstellte. Die Frau war indessen mit ihrem Zustande zufrieden und nährte sich durch eine Kanüle mit flüssiger und halbflüssiger Nahrung. Fünf Monate später befand sich die Kr., die im Hause und auf dem Felde arbeitete, ganz wohl. Die lippenförmige Fistel hatte einen Durchmesser von 2 Centimetern.

Von der verhältnissmässig selten ausgeführten *Oesophagotomia externa* wegen carcinomatöser Striktur sind 2 Beispiele veröffentlicht worden.

Prof. Gustav Simon (Czerny, Beiträge zur operat. Chir. p. 44) führte die Operation am 20. Febr. 1875 bei einer im 7. Mon. schwangern Frau aus.

Die Beschwerden datirten seit Sommer 1874, eine Sonde einzuführen gelang nicht. Die Geschwulst sass an der hintern Wand des Kehlkopfs und ragte gegen die Pharynxhöhle vor. Der Oesophagus wurde unterhalb des Hindernisses incidirt und mit der äussern Haut vereinigt, beiderseits wurden Entspannungsschnitte gemacht. Die Kr. wurde durch eine Schlundsonde ernährt. Am folgenden Tage abortirte die Frau Abends 8 Uhr und starb um 10 Uhr an Erschöpfung, 34 Std. nach der Operation.

Die 2. Beobachtung ist von Prof. Weinlechner mitgetheilt (Wien. med. Wchnschr. XXX. 15. p. 404. 1880).

Bei einer 34jähr. Frau waren seit ca. 7 Mon. Schluckbeschwerden aufgetreten. Mit dem Finger konnte man im Schlunde die den Oesophagus verschliessenden Wucherungen fühlen. Am Hals fanden sich einige erbsen- bis haselnussgrosse Drüsen.

Am 17. Juli 1868 wurde die Operation ohne weitern Zwischenfall ausgeführt (keine Narkose). An der Operationsstelle ging Alles nach Wunsch, allein am 2. Tage p. o. trat eine rechtseitige Pneumonie auf, der die Kr. nach 14 Tagen erlag. — Die obersten $3^1/_2$ Ctmtr. der Oesophaguswand waren in sämmtlichen Schichten in eine

[1]) Czerny's Beiträge zur operat. Chir.: Dr. Heinrich Braun, Beiträge zur Chirurgie des Schlundrohrs. Stuttgart 1878. Enke.

harte Masse — Epithelialcarcinom — verwandelt, die auch auf einzelne Theile der Fossae naviculares übergriff. Die Neubildung wäre ein ziemlich gutes Objekt für die Resektion gewesen.

Dr. M. Krishaber in Paris (Gaz. des Hôp. 27. 1881. p. 211) hatte bei der Katheterisation einer hoch oben befindlichen carcinomatösen Oesophagusstriktur einer 50jähr. Frau die Besorgniss, dass die schwierige und mühsame Einführung der Sonde nicht wieder gelingen würde, und beschloss deshalb, dieselbe permanent liegen zu lassen.

Die Einführung geschah von der Nase aus, das freie Ende wurde mit einer Nadel durchbohrt und an dieser ein Fixationsband an der Stirne befestigt. In den ersten Tagen entstand eine leichte Entzündung des betr. Nasenganges, nach und nach aber wurde die Kr. von der Sonde durchaus nicht mehr belästigt. Die Krankheit schritt natürlich weiter fort und die Pat. erlag derselben 305 *Tage nach Einführung der Verweilsonde.* Die Sonde konnte Kr. nicht mehr sehen, da sie fortgeworfen worden war, die Angehörigen versicherten indessen, dass dieselbe selbst an dem Magenende nicht verändert gewesen sei. (Die Sektion wurde nicht gemacht.)

Kr. hebt die Bedeutung dieser Beobachtung auch für die Behandlung nicht maligner Strikturen hervor.

Wegen Carcinom des Oesophagus wurde in 4 Fällen die *Gastrostomie* als letztes Mittel, den Hungertod hintanzuhalten, ausgeführt. Wir reihen hieran gleich 3 weitere Fälle dieser Operation, in denen narbige Striktur die Indikation bildete.

1) Dr. Theodor Escher (Centr.-Bl. f. Chir. VII. 39. p. 625. 1880). — Ein 56jähr. Capitän hatte im Spätherbst 1879 die ersten Schlingbeschwerden, am 16. Febr. 1880 war die Speiseröhre absolut undurchgängig, weshalb am 20. Febr. die *Gastrotomie in 2 Zeiträumen* ausgeführt wurde. Da der Bauch stark eingefallen und der Thorax des Kr. sehr breit war, so bildete die Stelle, wo incidirt werden sollte, eine stark geneigte Ebene, wodurch die Operation sehr erschwert wurde. Der Schnitt (unter Carbolspray) begann 3 Ctmtr. nach links von der Medianlinie und verlief 2 Ctmtr. vom Rippenrand und parallel diesem nach links und unten. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde die in der Tiefe liegende Magenwand gegen den Fundus hin mit einer Hakenpincette erfasst und eine etwa daumengliedgrosse Falte hervorgezogen, durch welche eine 15 Ctmtr. lange goldene Acupressurnadel gestossen wurde. Zur Naht wurde das von Max Miller (vgl. Jahrbb. CLXXXIII. p. 191) angegebene Verfahren benutzt. Nach der Operation befand sich der Kr. relativ wohl. Am 24. Febr. wurde der Verband gewechselt, um 2 gespannte Bauchwandnähte zu entfernen, doch löste sich in Folge dessen die bereits erfolgte primäre Verklebung, so dass ein leichtes Klaffen eintrat; die Acupressurnadel war gleichfalls entfernt worden. Am folgenden Tage wurde die Magenwand incidirt, die Blutung durch den Thermokauter gestillt. Neben der Magenernährung wurden in den nächsten Tagen noch ernährende Klystire gegeben. Die Peritonäalverklebungen hielten fest, aber im linken Wundwinkel entstand bedeutende Eiterung. Der weitere Verlauf war durch das Ausfliessen von Mageninhalt sehr gestört, das Anbringen des *Langenbeck*'schen Obturators erschwerte die grosse Differenz des Niveaus von Bauch und Thorax. Anfang April war die Wunde vernarbt, die Einziehung so stark, dass die eigentliche Fistelöffnung 2 Ctmtr. tief im Grunde eines Narbentrichters lag, dessen Richtung nach aufwärts ging. Nach Einlegung eines gut schliessenden Obturators (dessen Construktion im Original nachzusehen ist), ging die Ernährung sehr gut von Statten. Der Kr. erlag jedoch seinem Leiden unter Blutungen in Magen u. Speiseröhre am 23. Juni, 4 Mon. 3 Tage nach der Operation.

Bei der *Sektion* fand sich ein Faserkrebs von $1^1/_2$ Faustgrösse an der Kardia, der Oesophagus nahm in etwa 4 Ctmtr. Länge daran Theil und war vollständig verschlossen, die obere Magenwand war bis zur Milz mit ergriffen. Die Fistel sass zwischen mittlerem und linkem Drittel der vordern Magenwand. Die Adhäsionen waren 2—4 Ctmtr. breit, wohl eine Folge des zweizeitigen Verfahrens.

2) Dr. P. Kraske (Centr.-Bl. f. Chir. VIII. 3. p. 33. 1881). — Bei einem 49jähr. Fuhrmann wurde wegen carcinomat. Speiseröhrenverschlusses am 19. Nov. 1880 die Gastrotomie (antiseptisch) ausgeführt. Der Schnitt begann im linken Hypochondrium u. ging parallel dem Thoraxrande schräg nach aussen und unten. Der Magen lag sehr weit nach hinten, war schwer nach aussen zu ziehen und nicht ganz leer. Er wurde mit etwa 12, die *ganze Dicke* der Magenwand durchdringenden Seidensuturen in die Bauchwunde eingenäht, die Eröffnung des Magens jedoch zunächst nicht vorgenommen und ein *Lister*'scher Verband angelegt. Der Kr. hatte in der Nacht starke Würgbewegungen, am Morgen eine Temperatur von 40.2°. Er wurde allmälig komatös und starb 32 Std. nach der Operation.

Bei der *Sektion* fand sich die Wunde in gutem Zustande, auf der vordern Magenwand indessen und auf dem linken Leberlappen fand sich ein Exsudat, welches, mikroskopisch untersucht, Mageninhalt, nämlich Pflanzenzellen und quergestreifte Muskelfasern, enthielt. Der Oesophagus war unter seiner Kreuzung mit dem linken Bronchus von einer ringförmigen Geschwulstmasse durchsetzt, welche noch etwa $^1/_2$ Ctmtr. des Lumen übrig liess. Metastasen fanden sich nicht.

Die Peritonitis, welcher der Pat. erlag, war ohne Zweifel durch Mageninhalt, der neben den Stichkanälen austrat, angeregt worden. Kr. meint nach dieser Erfahrung, dass es vielleicht besser sei, den Magen nach seiner Annähung sofort zu incidiren und auszuspülen, also die Operation in einem Tempo zu machen, hält aber die Frage noch nicht für spruchreif.

3) Dr. R. Gritti (Gazz. Lomb. 8. S. III. 1. 1881). — Ein 51jähr. Mann litt seit Mitte September an Schlingbeschwerden. Das Hinderniss sass sehr weit unten und hatte bereits bis 20. Nov. den Oesophagus vollständig verlegt. Am 21. Nov. 1880 wurde mit einem Schnitt, der am Proc. xiphoid. begann und ca. 5 Ctmtr. lang dem linken Rippenbogen entlang verlief, die Bauchhöhle eröffnet. Die vordere Magenwand lag sehr tief, sie wurde mit die ganze Dicke durchsetzenden Nähten in die Wunde genäht und sofort longitudinal incidirt. Die Ränder der Magenwunde wurden gleichfalls mit der Hautwunde vereinigt. Der Kr. wurde allmälig schwächer und starb unter Convulsionen 37 Std. nach der Operation.

Bei der *Sektion* fand man nach Oeffnung des Abdomen in der Linea alba das Peritonäum etwas livid und etwa 50 Grmm. sanguinolentes Serum enthaltend. Die Wunde war gut verklebt und gegen das Cavum peritonaei vollständig abgeschlossen. Die Neubildung sass etwa 5 Ctmtr. oberhalb der Kardia.

4) Dr. C. Langenbuch (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 17. p. 236. 1881). — Eine 60jähr. Frau litt seit ca. $^1/_2$ Jahre an Speiseröhrenstriktur dicht oberhalb der Kardia und war gänzlich entkräftet. Am 19. Nov. 1879 Hautschnitt von der Medianlinie des Bauches parallel dem linken Rippenbogen, und zwar nach abwärts von ihm bis zum 8. Rippenknorpel. Der Magen präsentirte sich nicht sogleich, sondern wurde vermittelst des Netzes in die

Wunde hineingezogen, in welcher ein Stück seiner Wand in Breite von 4, und in Länge von 3 Ctmtr. eingenäht wurde. Der Tod erfolgte nach 2 Tagen an Inanition, es war keine Spur von Peritonitis vorhanden. Die Nähte hielten bereits so fest, dass es einiger Gewalt bedurfte, um den Magen von den Bauchdecken zu trennen. Die carcinomatöse Striktur war impermeabel, im Septum des Herzens fand sich eine wallnussgrosse Metastase.

5) Prof. Weinlechner (Wien. med. Wchnschr. XXX. 9. 1881). — Ein 11jähr. Knabe hatte im Juli 1879 Laugenessenz getrunken und konnte seit 24. Sept. weder schlucken, noch konnte die Striktur mit einem Instrument passirt werden. Der Kranke wurde mit ernährenden Klystiren bis 18. Oct. mühsam am Leben erhalten. Am genannten Tage wurde ex indicat. vitali die Gastrostomie vorgenommen. Die Schnittführung war wie in den vorigen Fällen, der mit 2 Acupressurnadeln fixirte Magen wurde mit oberflächlichen Nähten an die Bauchwunde genäht, ebenso dann noch die kreuzförmige Magenwunde nach dessen Spaltung. In die Fistel wurde ein gut schliessendes Drainrohr eingeschoben. Die Kräfte des Kr. sanken, trotz allen angewandten Mitteln, immer mehr, der Tod trat 50 Stunden nach der Operation ein.

Bei der *Sektion* fand sich der Magen fast senkrecht gestellt und bildete mit der Pförtnerpartie einen rechten Winkel. Am untern Wundwinkel war das grosse Netz angelöthet und im Zwischenraum im Umfange eines Kreuzers eine Eiteransammlung. Der Bauchfellüberzug der Bauchwand war in der Umgebung der Wunde getrübt, der des Magens erschien hell. Das Bauchfell der dünnen Därme, des grossen Netzes, sowie die Auskleidung des unteren Bauchraumes waren mit einer Schicht rahmigen Eiters bedeckt. Die Speiseröhre war in ihrer untern Hälfte bis 1 Querfinger über der Kardia bis auf 4 Mmtr. verengert.

6) Prof. Weinlechner (a. a. O. 12). — Ein 17jähr. Bursche, der am 12. Jan. 1877 Laugenessenz getrunken hatte, wurde am 14. Oct. 1879 aufgenommen, da er seit 6 Tagen keine Nahrung hatte zu sich nehmen können. Ernährende Klystire hatten keinen nennenswerthen Erfolg und wurde deshalb am 21. Oct. die Gastrotomie wie im vorigen Falle vorgenommen. Die Magenwunde wurde durch Ausschneiden einer Falte längsoval gestaltet. Anfangs befand sich Pat. ganz wohl, collabirte aber sehr rasch und starb 30 Stunden post operationem. Nahrung war in die Fistel nicht eingeflösst worden.

Bei der *Sektion* fand sich eine Verengerung 7 Ctmtr. vom Eingange und $4^1/_2$ Ctmtr. tiefer eine zweite. Die Todesursache war Peritonitis.

7) Dr. Langenbuch (a. a. O. p. 235). — Ein 173 Tage altes Mädchen hatte vor 3 Monaten „Seifengeist" zu trinken bekommen, worauf Schlingbeschwerden und schlüsslich Unmöglichkeit zu schlingen auftraten. Es fand sich eine Striktur hoch oben am Schlunde und eine zweite dicht über der Kardia. Bei der Ernährung per anum kam das Kind immer mehr herunter, weshalb am 29. Mai 1879 die Gastrotomie ausgeführt wurde. Der Schnitt wurde wie bei 4 geführt, die Magenwand trat sofort zu Tage und wurde durch Seidennähte, welche nur Serosa und Muscularis fassten, an die Wunde genäht. Die Wunde heilte aseptisch. Ein Versuch, am 5. Juni, die Magenwand zu durchstechen, führte zur Ablösung vom untern Wundrande im Bereiche von 2 Nähten, weshalb wieder ein antiseptischer Verband angelegt wurde. Am 12. Juni erfolgte die Incidirung und Einlegung eines verschliessbaren Drainrohres in die Fistel, welches dauernd einen sehr guten Verschluss bewirkte. Das Kind erholte sich sehr gut und fing schon an zu gehen, starb aber am 25. Dec. an einer katarrhalischen Pneumonie. Die Magenfistel hatte 210 Tage bestanden. Die in der Mitte der vordern Wand angelegte Fistel war mit der Bauchwand derb verheilt. Die Striktur des Oesophagus war vom Magen aus für das feinste Bougie allenfalls zugänglich u. wäre von hier aus vielleicht später eine dilatirende Behandlung möglich gewesen. — L. verwirft die Fixationsnadel und kann aus Rücksichten der Antisepsis nur die zweizeitige Operation gerechtfertigt finden. Da man indessen gewöhnlich bei bereits sehr heruntergekommenen Kr. operirt, so empfiehlt er bis zur Eröffnung des Magens ernährende Injektionen durch eine Hohlnadel („Nährnadel") in denselben zu machen, um den von der Inanition drohenden Gefahren möglichst zu begegnen.

Wegen Krebs des Oesophagus wurde die Gastrotomie auch von Dr. George Buchanan (Lancet I. 1; Jan. 1881. p. 7) ausgeführt, und zwar mit unmittelbar nach der Operation günstigem Erfolge.

Der am 10. Sept. 1880 aufgenommene 60jähr. Kr. litt seit Februar an Schlingbeschwerden, das Hinderniss sass etwa in der Mitte des Oesophagus. Ungeachtet ernährender Klystire verfielen die Kräfte rasch und man entschloss sich zur Anlegung einer Magenfistel (27. Oct. 1881). Der Schnitt verlief etwas unterhalb und parallel dem 8. linken Rippenknorpel. Es präsentirte sich zuerst in der Wunde das Colon transversum. Der Magen wurde mit einer Zange hervorgezogen, mit 2 parallelen langen Nadeln durchstossen und so auf den Wundrändern festgehalten. Nach Annähung [mit durchgehenden Suturen?] der Magenwand wurde der Magen durch einen kreuzförmigen Schnitt eröffnet und mit einer Drainageröhre verschlossen. [Wann die Fixationsnadeln entfernt wurden, ist nicht gesagt.] Am 30. Oct. erhielt der Kr. zum ersten Male Nahrung in den Magen, die Heilung der Wunde war tadellos verlaufen, nur an dem innern Wundwinkel bestand eine kleine oberflächliche Eiterung. Trotz der sorgfältigsten Pflege starb der Operirte am 8. Nov. an Erschöpfung. Der Tumor, ein Epithelial-Carcinom, sass etwa $2^1/_2$ Zoll über der Kardia; die Speiseröhre war durch einen Traubenkern vollständig verschlossen.

D. *Krebs des Magens.*

Die Verwendbarkeit der *Resektion* bei krebsigen Affektionen des Magens ist bekanntlich erst in den letzten Jahren in Erwägung genommen, bez. durch die Erfahrung nachgewiesen worden. Am eingehendsten wird diese hochwichtige Frage in der Schrift besprochen, welche Dr. A. Wölfler unter dem Titel: *über die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus.* (Wien 1881. Braumüller. 8. 53 S. mit 3 Tafeln[1]) herausgegeben hat. Behufs genauerer Orientirung ist das Studium derselben unentbehrlich.

Gussenbauer und v. Winiwarter erbrachten im J. 1876 durch Thierexperimente (Arch. f. klin. Chir. XIII. 1. p. 65) den Beweis, dass die partielle Resektion des Magens ausgeführt werden könne.

Czerny und Kaiser[2]) führten diese Experimente weiter und zeigten sogar, dass ein Hund nach Resektion selbst des ganzen Magens leben und gut gedeihen konnte. Bei zwei an Magenfistel leidenden Menschen fand Prof. Billroth weiterhin Gelegenheit, die Gastroplastik zu studiren und auszuführen. Ein weiterer Fortschritt der chir. Operationen am Magen war ferner die mit stets verbesserter Technik und wachsendem Glücke vorgenommene Gastrotomie zur Anlegung einer Ernährungsfistel bei Impermeabilität des Oesophagus. Durch eine grössere Zahl

---

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

[2]) Czerny's Beitr. zur operat. Chirurgie.

von Resektionen am Dünn- und Dickdarme wurde die Methodik und Technik der Darmnaht und Darmresektion weiter ausgebildet.

Die erste Resektion des carcinomatösen Pylorus führte Péan in Paris aus (vgl. Jahrbb. CLXXXV. p. 273), beschrieb aber seine Operation mit einer der Sache wenig würdigen Oberflächlichkeit und Ungenauigkeit. Ihm folgte mit einer 2. Resektion Dr. Rydygier in Kulm a. W. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. XIV. 3 u. 4. p. 252. 1881).

Billroth führte die Operation kurz nacheinander 3mal aus, Wölfler einmal am 8. April 1881. (Wölfler l. c.)

Die *Technik der Operation* ist von Billroth am Weitesten ausgebildet und gefördert worden. P. und R. führten den Schnitt in der Linea alba, B. schnitt dort ein, wo die Geschwulst lag. Letzterer Schnitt gewährt den Vortheil, dass sich der kranke Theil des Magens sofort präsentirt, dass ferner Pylorus, Duodenum und rechte Hälfte des Magens besser zu übersehen sind, und dass endlich viel leichter das Vorfallen der Eingeweide verhütet werden und eine ev. Verwachsung des Carcinom mit dem Peritonäum oder den Bauchdecken gleich excidirt werden könnte. Eine Verwachsung mit dem Pankreas müsste ein weiteres Vorgehen unthunlich erscheinen lassen, dasselbe würde wohl der Fall sein, wenn das Carcinom die Pars horizontalis duodeni überschritten hätte, aber sich bis gegen das Ligam. hepato-duodenale, resp. den Ductus choledochus erstreckte. Bei einer innigen Verwachsung mit dem Colon transversum könnte man daran denken, gleichzeitig dessen Resektion vorzunehmen. Nach Hervorziehung des Magens gegen den Wundspalt erfolgt nun die vollständige Isolirung des zu excidirenden Pylorus und des angrenzenden Magen- und Duodenalantheiles. Es wird mit der Ablösung des grossen Netzes an der grossen Curvatur begonnen und dadurch die peritonäale Verbindung des Magens mit dem Colon transversum durchschnitten. Mit einer stumpfen anatomischen Pincette wird zwischen die Blätter des grossen Netzes eingegangen und dasselbe in kleinen Partien unterbunden. In gleicher Weise wird sodann das kleine Netz abgetrennt. Stösst man dabei auf vergrösserte Lymphdrüsen, so sind dieselben mit zu entfernen. Der Magen muss sich nun leicht und weit hervorziehen lassen, so dass alle übrigen Eingriffe *ausserhalb* der Bauchhöhle ausgeführt werden. Durch eine untergeschobene, selbstverständlich desinficirte Serviette oder einen Schwamm wird die Bauchhöhle abgeschlossen.

Es erfolgt nunmehr die Resektion des erkrankten Theiles. Will man das Duodenum an den der kleinen Curvatur zunächst liegenden Theil des Magenlumens inseriren, so fasst man das Carcinom mit einer *Muzeux*'schen Zange und beginnt in einer entsprechenden Entfernung von demselben an der grossen Curvatur mit der Scheere die beiden Magenwände auf einmal zu durchtrennen. Nach Durchtrennung von etwa $^2/_3$ des Magens und sorgfältiger Stillung der Blutung, werden die Wundränder des so erhaltenen Magenlumens sofort so vereinigt, dass Serosa an Serosa kommt. Nachdem diese „*Occlusionsnaht zur Verkleinerung des Magenlumens*“ angelegt ist, wird der noch restirende Theil des Magens durchschnitten. Nunmehr wird der Pylorus, entsprechend weit vom Carcinom, vom Duodenum getrennt, nach gehöriger Fixation des letzteren. *Es folgt jetzt die Insertion des Duodenum an das verkleinerte Magenlumen.* Dabei muss man an der hintern Wand des Magens und Duodenum beginnen, die man umdrehen muss, wenn man sicher sein will, dass die Nähte exakt liegen. Bequemer ist es deshalb, die Nähte von innen anzulegen. Es wird mit einer Nadel zwischen Mucosa und Muscularis eingestochen, durch Muscularis und Serosa durchgestochen, und an dem gegenüberliegenden Duodenum wieder Serosa und Muscularis durchgestochen und zwischen dieser und der Schleimhaut am Wundrande ausgestochen. Zweckmässig erscheint es, die Schleimhaut wieder besonders zu nähen, da dadurch jede Spur von Wundfläche an der innern Darmwand gedeckt wird und keine Einwirkung des Magensaftes stattfinden kann. Wollte man auch an der vordern Wand des Magen- und Duodenumlumen die Schleimhautränder mit einander vereinigen, so müssten die Knopfnähte von aussen angelegt werden. Nach sorgfältiger Anlegung der Nähte wird der Magen gereinigt und reponirt und die Bauchwunde geschlossen. (Kein Spray.)

Die einzelnen Abweichungen in der Schnittführung berücksichtigen wir bei den einzelnen Krankengeschichten. Im Allgemeinen kommt es darauf an, alle Falten- und Zwickelbildungen zu vermeiden, was wohl dadurch erreicht werden dürfte, dass 1. bei schiefer Schnittführung durch den Magen dort, wohin die Occlusionsnaht zu liegen kommt, von der Magenwand mehr weggenommen wird, als auf der Seite, wo das Duodenum inserirt wird, und dass 2. *zuerst* das Magenlumen verschlossen wird, bis eine dem Duodenum entsprechende Lichtung zurückbleibt. Da endlich an der grossen Curvatur leichter, als an der kleinen ein Ueberschuss an Magenwand entsteht, so wird die principielle Anheftung des Duodenum an die *grosse Curvatur* auch die Entstehung der Divertikel verhindern. Rydygier (l. c.) schnitt zur Beseitigung des an der grossen Curvatur gebliebenen bedeutenden Zipfels ein Dreieck aus. Dr. Wehr (Centr.-Bl. f. Chir. VIII. 10. p. 145. 1881) empfiehlt auf Grund von 13 Thierexperimenten die Differenz der Lumina durch Erweiterung des Duodenallumen herbeizuführen. Man erreicht dieselbe durch schräge, ovaläre oder winklige Schnittführung beim Durchschneiden des Duodenum. Die Schnittlinie kann so bis etwa um das Doppelte verlängert werden. Wölfler (l. c.) macht hiergegen geltend, dass diese Thierexperimente für die Verhältnisse beim Menschen nicht beweisend seien, und dass die Erweiterung des Duo-

denallumen höchstens für ganz kleine im Bereiche des Duodenum und Pylorus sitzende Carcinome anwendbar sei. Als Nähmaterial verwendete B. *Czerny*'sche Seide, R. *Catgut*, Wehr betrachtet letzteres als das einzig zulässige Material bei der Darmnaht. Zum temporären Verschluss des Magens oder Darmes zur Verhütung des Austrittes von Inhalt, bediente sich B. keiner Vorrichtung, R. hat dazu flache, eiserne Compressionsstäbe angegeben, welche mit Kautschuk überzogen und mit Seiden- oder Gummifäden gegeneinander gedrückt erhalten werden. Wehr (l. c.) macht noch besonders auf die grosse Gefahr der sekundären Blutungen aufmerksam.

1) Rydygier. Ein 64jähr. Mann litt seit 2 J. nach einem Anfall von Peritonitis an Schmerzen im Leib, zu denen seit ca. 5 Wochen noch Erbrechen hinzutrat.

Bei der Aufnahme am 14. Nov. 1880 fühlte man etwas über dem Nabel eine empfindliche, bewegliche Geschwulst von etwa 2 Querfinger Breite und 3 Querfinger Länge, welche als begrenztes Carcinoma pylori ohne bedeutende Verwachsungen und wahrscheinlich auch ohne Metastasen betrachtet wurde. R. hielt deshalb die Operation für indicirt. (16. Nov.) Vom 14. an erhielt der Kr. keine Speisen per os, sondern Ernährungsklystire. Der Schnitt (antiseptisch, ohne Spray) wurde in der Linea alba geführt, der Tumor präsentirte sich sofort. Nach dem Herausziehen desselben wurden die Compressorien angelegt. Zu diesem Zweck wurde vom grossen und kleinen Netz so viel vom Magen getrennt, dass man den hintern Arm des Compressorium unter den Magen schieben konnte, was nicht leicht war. Noch schwieriger gestaltete sich das Anbringen des Compressorium an das Duodenum, wobei die dünne Wand desselben sogar einriss. Ein Ausfliessen von Darminhalt schien nicht stattgefunden zu haben. Bei dem Ablösen des Omentum majus et minus war die Blutung ziemlich bedeutend. Die Schnittränder des Duodenum und des Magens wurden mit der *Czerny*'schen Naht vereinigt u. auch die Schleimhaut der hintern Wand von innen vernäht. Die Occlusionsnähte des Magens wurden zuerst angelegt. Um die vordere Nahtreihe widerstandsfähiger zu machen, wurde der abgetrennte Theil des grossen Netzes oben an den Magen befestigt, so dass es die Nahtreihe zudeckte und eventuell mit ihr verkleben konnte. Die Wunde wurde mit Catgutnähten geschlossen und ein *Lister*'scher Verband angelegt. Per os wurde dem Kr. kurz nach der Operation etwas Opium mit Wein, per anum Peptonklystire gegeben. Der Kr. klagte über Schmerzen an der Operationsstelle und Zusammenschnüren der Brust, wurde unruhig, collabirte und starb 12 Std. nach der Operation.

Bei der Sektion fand sich alles Krebsige vollständig entfernt, Metastasen waren nicht aufzufinden. Entzündung oder Exsudat waren nicht vorhanden, es blieb also unentschieden, ob der Tod durch Erschöpfung oder Sepsis acutissima herbeigeführt worden sei. Die Nähte schlossen sehr gut. Das herausgeschnittene Stück (Scirrhus) war 5 Ctmtr. lang, $3^1/_2$ Ctmtr. breit, die Trennung war in gesundem Gewebe erfolgt.

2) Billroth. Bei einer 43jähr., sehr elenden Frau, die seit 3 Mon. an Verdauungsbeschwerden und Erbrechen litt, fühlte man in der Nabelgegend einen harten, leicht verschiebbaren, empfindlichen Tumor, der mit den Bauchdecken nicht zusammenhing.

Am Abende vor der Operation (29. Jan. 1881) wurden mehrere Klystire verabreicht, 1 Std. vor derselben der Magen ausgewaschen. (Ebenso wurde bei den folgenden Operationen verfahren.) Der 11 Ctmtr. lange Bauchdeckenschnitt wurde oberhalb des Nabels quer über die Geschwulst von rechts nach links etwas bogenförmig geführt, die Geschwulst nahm die ganze Regio pylorica und einen Theil der angrenzenden vordern und hintern Magenwand ein. Das grosse Netz und das Quercolon waren an der grossen Curvatur angelöthet und verdickt. Daselbst fanden sich auch harte Knötchen und eine vergrösserte Lymphdrüse, welche mit dem Lig. gastrocolicum exstirpirt wurden. Sicht- oder fühlbare verdächtige Theile wurden nicht zurückgelassen. Die Möglichkeit des Zurückbleibens kleinerer Infektionsherde war natürlich nicht ausgeschlossen. Nun wurde das Duodenum von *oben her* angeschnitten und hierauf der Magen jenseits des Carcinom von der *kleinen Curvatur* aus in schiefer Richtung von rechts oben nach links unten. Es floss fast gar kein Mageninhalt aus. Jetzt wurden 4 provisorische *Lembert*'sche Nähte an den betr. obern Wundrändern angelegt und zum Halten benutzt. Hierauf erfolgte die gänzliche Durchtrennung der Magen- und Duodenumwände, Entfernung der Pylorusgeschwulst und nach Reinigung der Magenhöhle wurden die Occlusionsnähte zur Verkleinerung des Magenlumen von unten nach oben angelegt, und endlich das Duodenum an das zurückbleibende Magenlumen genäht. An der Duodenalwand waren durch den Zug 2 Stichkanäle zu linsengrossen Lücken erweitert, die geschlossen werden mussten. Die Operation dauerte $1^1/_2$ Stunden. Die exstirpirte Geschwulst (alveolares Gallertcarcinom) maass an der grossen Curvatur 14, an der kleinen 10 Centimeter. An den Grenzen befanden sich noch je 2 Ctmtr. gesunden Gewebes.

Der Heilungsverlauf war günstig, erhebliche subjektive Beschwerden traten nicht auf. Die Bauchdeckenwunde war am 8. Tage verheilt. Einige Tage später fühlte man ein Infiltrat, was anscheinend der Naht an der grossen Curvatur entsprach, aber sich bald resorbirte. Am 1. Tage erhielt die Kr. nur Eis, vom 2. an saure, später süsse Milch, dann allmälig Kaffee, Cacao, Eier, Wein u. s. w. Am 20. ass sie bereits Fleisch. Die Reconvalescenz war durch einen Decubitus verzögert, die Entlassung erfolgte am 20. Februar. Der Kr. ging es anfangs sehr gut, sie konnte alle Nahrungsmittel ohne Beschwerde vertragen. Sie starb am 24. Mai (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 22. p. 634. 1881) an einem recidivirenden Gallertkrebs, welcher vermuthlich von den retro-peritonäalen Lymphdrüsen ausgegangen war und sich über das Peritonäum der ganzen Bauchhöhle ausgebreitet hatte. Die Aussenfläche des Magens, das Quercolon, sowie die angrenzenden Partien des Duodenum und Jejunum waren gleichfalls vom Gallertkrebs bedeckt. Der Magen hatte eine ganz natürliche Form. An der grossen Curvatur zeigte sich eine sackartige Erweiterung, doch war dieselbe nicht so bedeutend, dass sie zu Verdauungsbeschwerden hätte Veranlassung geben können. An der Vereinigungsstelle zwischen Magen und Dünndarm hatte sich keine Stenose entwickelt, auch war die Vereinigung so vollkommen, dass man an der Magenschleimhaut keine Narbe fühlen und nur mit Mühe die Vereinigungslinie finden konnte.

3) Billroth. Die 39jähr. Kr. litt seit 7 Mon. an Verdauungsbeschwerden, hatte aber bisher nie erbrochen. Die Geschwulst nach links vom Nabel war handtellerbreit, mässig verschiebbar und schien mit den Bauchdecken verwachsen.

Die Operation wurde in etwas modificirter Weise so ausgeführt, dass Magen und Duodenum nicht auf einmal durchschnitten wurden, sondern erst, nachdem nebst den Fixations- auch die Occlusionsnähte angelegt waren. Während dieser Zeit diente die Geschwulst selbst zur Fixation. Nach Eröffnung der Bauchhöhle (28. Febr. 1881) erschien die Geschwulst mit der hintern Fascie der Bauchdecken verwachsen, weshalb ein Stück desselben und des adhärenten Bauchfells umschnitten u. am Tumor belassen wurde. Nach Isolirung des Magens, welcher nach dem Zwerchfell u. dem linken Rippenbogen ausserordentlich dilatirt war, Durchtrennung von der grossen Curvatur aus bis zur Mitte, und vor der gänzlichen Durchtrennung Anlegung der Occlusionsnähte. Hierauf wurde das Duodenum jenseits des Carcinom angeschnitten und durch die Wand des Magen- und Duodenumlumen wurden 3 *Lembert*'sche Nähte geführt, worauf die gänzliche Durchschneidung erfolgte. Nach Anlegung der übrigen Ringnähte folgte Schluss der Wunde. Trotz senkrechter Durchschneidung des Magens bildete sich an der grossen Curvatur ein Divertikel. Die Operation hatte 2¾ Std. gedauert, das excidirte Stück (Epithelialkrebs) maass an der grossen Curvatur 10, an der kleinen 5 Centimeter. Weder von Seiten der Bauchwunde, noch des Peritonäum traten Störungen auf, doch starb die Kr. am 8. Tage an den Folgen der Inanition. Bei sonst günstigem Allgemeinbefinden trat nämlich am 1. Tage Erbrechen auf, Nausea hielt auch weiterhin an, am 4. Tage wurde Galle erbrochen. Dabei war kein Meteorismus vorhanden, Flatus gingen ab und die Wunde sah gut aus.

Es wurde daraus geschlossen, dass die Magendilatation als solche die wesentlichste Ursache für das Erbrechen abgebe, dass der Mageninhalt zwar nicht in das Duodenum abfliesse, dass dagegen auch keine vollständige Stenose an der Ringnaht bestehen könne, da Galle im Erbrochenen war. Das fortwährende Erbrechen nöthigte zur ausschliesslichen Ernährung per rectum am 5. März. Der Gedanke an das Divertikel und die Ueberzeugung, dass ein Passagehinderniss bestehen müsse, veranlasste B. am folgenden Tage zur Lösung der Magennarbe an den Occlusionsnähten. Der vom Magen aus eingeführte Zeigefinger gelangte nur mühsam in das Duodenum. Es wurden hierauf die vordern Ringnähte gelöst und die vordere Wand des Duodenum an die Bauchdecken genäht, um von dieser Fistel aus künftig die Ernährung zu besorgen. Die Wundränder des früher occludirten Magenlumen wurden vorläufig nicht wieder vereinigt. Die Pat. erholte sich nicht wieder, sondern starb am folgenden Tage. Bei der Sektion fand sich keine allgemeine Peritonitis, die Exstirpation des Carcinom war vollständig gelungen. Die Pars horizontalis duodeni war in der Gegend der kleinen Curvatur nach vorn gegen die Bauchdeckennarbe fixirt, während der grosse Magensack nach hinten und unten gegen das Zwerchfell gelagert war, wodurch eine Abknickung herbeigeführt wurde. Ausserdem aber war noch das Duodenum an den sehr verdickten Rand der kleinen Curvatur angesetzt und dadurch die Verbindungsstelle in einen Schlitz verengt, dessen Enge die atonische Magenmuskulatur nicht zu überwinden vermocht hatte. Als Todesursache war demnach im Grunde die hochgradige Magendilatation anzusprechen.

4) Billroth. Die 38jähr. Kranke (8. März 1881) litt seit ca. 1 J. an Magenbeschwerden, an Erbrechen seit April 1880. Nach oben und rechts vom Nabel fühlte man eine ca. hühnereigrosse, etwas verschiebbare, nicht deutlich abzugrenzende Geschwulst, Dilatation war nicht vorhanden.

Nach Isolirung des Magens (12. März 1881) zeigte es sich, dass das Carcinom am Pankreas fixirt war. Die Ablösung war äusserst schwierig, da B. sich nicht zur Abbindung des Pankreas entschliessen konnte, wegen der event. Gefahren für die Verdauung. Der Magen wurde an der kleinen Curvatur in sagittaler Richtung, etwas schief von links nach rechts bis zur Mitte eingeschnitten, und nach Anlegung von Occlusionsnähten ganz durchtrennt. Sodann wurde das Duodenum jenseits des Carcinom etwas schief von rechts oben nach links unten durchschnitten, die hintere Wand desselben mit der hintern Wand des restirenden Magenlumen (also der grossen Curvatur) durch innere Darm- und Schleimhautnähte vereinigt, worauf die Anlegung der Ringnähte von aussen erfolgte. Die Form des Magens war sehr befriedigend. Die sehr elende Pat. collabirte bedeutend und starb um 10 Uhr Abends.

Das excidirte Pylorusstück, für den Finger noch durchgängig (Medullar-Carcinom), maass an der grossen Curvatur 12, an der kleinen 5 Centimeter. Die Sektion ergab, dass die Operation in technischer Hinsicht vollendeter war, als die vorhergehenden, es bestand kein Divertikel. Am äussern Umfange des Pankreaskopfes befand sich eine bohnengrosse, im kleinen Netze eine haselnussgrosse carcinomatöse Lymphdrüse. In der Bauchhöhle und im Becken ca. 500 Cctmtr. serös-eitrigen Exsudates.

5) Wölfler. Die Geschwulst bei der 52jähr. Kr. hatte etwa die Grösse eines Borstorfer Apfels und war nach allen Richtungen noch gut verschiebbar. Die Isolirung des Pylorus (8. April 1881) ging gut von Statten, da keine Adhäsionen vorhanden waren. Die Durchtrennung des Magens und die Annähung des Duodenum erfolgte wie im vorigen Falle. Das excidirte Stück maass an der grossen Curvatur 12 Centimeter. Der Verlauf war vollständig reaktionslos, vom 20. Tage an nahm die Kr. schon Fleisch zu sich. (Anfang Juli war noch vollständiges Wohlbefinden zu constatiren.)

Die *Indikation* zur Resectio pylori wird sich ausser auf das Carcinom und andere seltenere Geschwülste auch auf das *Magengeschwür* und die *Narbenstenosen* ausdehnen lassen. Sitzt das Geschwür am Pylorus, so wäre die Technik die eben beschriebene, sitzt es an der kleinen oder grossen Curvatur oder an der vordern Magenwand, so könnte man daran denken, den Magen nach der Excision in seiner Längsrichtung wieder zu vereinigen, an der hintern Magenwand würde die Verwachsung mit dem Pankreas Schwierigkeiten bereiten. — Für den Fall, dass nach gemachtem Einschnitte die Resektion wegen zu grosser Ausdehnung des Carcinom nicht mehr ausführbar sei, kann man am Duodenum oder Dünndarm eine Ernährungsfistel anlegen (vgl. Jahrbb.

CLXXXIII. p. 190). Dasselbe müsste man thun, wenn wegen zu grosser Spannung nach gemachter Resektion die Vereinigung der Lumina nicht stattfinden könnte. Die Magenwunde wäre dann natürlich mit Occlussionsnähten zu verschliessen.

Dr. C. Langenbuch sah sich wegen zu grosser Ausdehnung der Neubildung zu dieser palliativen Operation *(Duodenostomie)* veranlasst (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 17. p. 235. 1881).

Die 32jähr. Kr. litt seit einem Jahre an Magenbeschwerden, seit mehreren Monaten an Erbrechen. In der Pylorusgegend fühlte man eine Geschwulst, die auf die grosse Curvatur zu verfolgen war. Die Resektion schien indicirt, falls dieselbe nicht ausgeführt werden könnte, sollte eine Duodenalfistel angelegt werden.

Der Hautschnitt (4. Sept. 1879) erstreckte sich 10 Ctmtr. nach rechts von der linken Mamillarlinie, 3 Finger breit abwärts vom linken Rippenbogen und parallel demselben. Die Untersuchung des Pylorus ergab, dass die Neubildung in breiter Ausdehnung sich längs der kleinen Curvatur erstreckte und nicht mehr zu entfernen war. Der Hautschnitt wurde deshalb nach oben verlängert und es gelang leicht, einen Theil der Pars horizontalis duodeni in die äussere Wunde zu ziehen und dort mit Nähten, welche die Darmwand nicht ganz durchbohrten, anzunähen. Die Heilung verlief fieberfrei, die Kr. kam aber trotz häufiger Peptonklystire und Rum und Wasser als Getränk sehr herunter. Am 11. Sept. wurde der Darm incidirt und eine Nahrungsinjektion vorgenommen, die den Collapsus etwas zu vermindern schien, doch trat der Tod am 14. Abends ein.

Die Verbindung des Darms mit den Bauchdecken war eine sehr innige, es fehlte jede Spur einer peritonitischen Reizung.

E. *Krebs des Dickdarms* [1]).

Prof. Dr. C. Gussenbauer berichtet über eine von dem inzwischen verstorbenen Hamburger Chirurgen Dr. Martini nach seinen Angaben und mit seiner Assistenz ausgeführte Exstirpation eines Darmcarcinoms (Ztschr. f. Heilk. I. 3. 4. p. 207. 1880).

Ein 46½jähr. Kaufmann litt seit einem im Sommer 1868 überstandenen Ikterus an hartnäckiger Obstruktion, die alljährlich durch den Gebrauch von Marienbader Wasser gebessert, aber nie ganz beseitigt wurde. Am 28. Oct. 1878 wurde von Dr. Martini ein Tumor des S Romanum diagnosticirt und die Exstirpation in Vorschlag gebracht; Wilms und Gussenbauer bestätigten die Diagnose. Letzterer fand den Bauch überall weich anzufühlen, nur im linken Hypogastrium, entsprechend dem Uebergang der Regio inguinalis in die Regio pubis und 2 Querfinger unter der Linie, welche die beiden Spinae anteriores ilei verbindet, fühlte man eine bei tiefem Drucke empfindliche, enteneigrosse, harte, höckerige Geschwulst, welche nach beiden Seiten leicht, weniger leicht von oben nach unten beweglich war. Nach hinten von derselben gingen 2 derbe Stränge, neben welchen 2 Knötchen zu liegen schienen. Bei der Untersuchung durch den Mastdarm konnte man mit Leichtigkeit den untern Rand abtasten.

Die lange Dauer der Erkrankung und die unzweifelhaft bereits stattgefundene Weiterverbreitung der Geschwulst auf das Mesocolon und die Lymphdrüsen legten die Frage nahe, ob eine Radikaloperation durch eine Darmresektion mit nachfolgender Vereinigung der Darmenden möglich sei, und ob sie im Falle ihrer Ausführbarkeit zum Ziele führen könne, oder ob man nicht vielmehr, unter Verzichtleistung auf die Enterorrhaphie, nach möglichst ausgedehnter Exstirpation, sich mit Anlegung eines künstlichen Afters begnügen müsse.

Da voraussichtlich eine sehr ausgedehnte Resektion zu machen war, so konnte möglichenfalls die Wiedervereinigung der resecirten Darmenden sehr erschwert oder vielleicht gar unmöglich werden. Weiterhin war das bereits stattgefundene Uebergreifen der Neubildung über ihren Mutterboden für die Aussichten auf eine Radikalheilung sehr ungünstig. Falls also, wie wahrscheinlich, nach gelungener Resektion, ein Recidiv auftreten sollte, so war vorauszusehen, dass dasselbe entweder in der Narbe des Darmes oder des Mesocolon, oder von Lymphdrüsen seinen Ausgangspunkt nehmen werde. In den beiden ersteren Fällen musste das Recidiv sicher, im letzten Falle sehr wahrscheinlich schlüsslich zur wiederholten Darmstenose führen. Anders schienen die Verhältnisse zu liegen, wenn man auf die Wiedervereinigung der Darmenden verzichtete, wodurch einmal eine sehr weit ausgedehnte Entfernung des Erkrankten ermöglicht, ferner einer ev. Recidiv-Stenose vorgebeugt oder doch mindestens deren Behandlung erleichtert, und endlich auch die Gefahr einer Perforations-Peritonitis verhütet wurde. Wenn nun auch die letztere Operation nach Lage der Sache den Vorzug verdiente, so schien die Enterorrhaphie doch nur für den Fall contraindicirt zu sein, wenn eine leichte und ungezwungene Wiedervereinigung der Darmenden als unmöglich oder schwer durchführbar sich erweisen würde.

Die *Operation* wurde am 9. Nov. 1879, wie schon erwähnt, durch Martini zu Hamburg ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle über der Geschwulst (antiseptisch) lag dieselbe an der grössten Convexität der Flexura sigmoidea frei zu Tage, der Darm war nirgends adhärent. Das Mesocolon war in der That bereits ergriffen, und mehrere Knötchen waren in demselben zu fühlen. Es wurde nun zunächst das S Romanum in seinem Uebergang in das Rectum 3 Querfinger vom unteren Ende des Tumor entfernt, mittels zweier Seidenfäden abgebunden und der Darm zwischen diesen beiden Ligaturen durchschnitten. Nach sorgfältiger Reinigung der Darmschleimhaut konnte nun das Mesocolon an seinem Uebergange in das Peritonäum und damit alles krank erscheinende Gewebe sammt den infiltrirten Lymphdrüsen ausgeschnitten werden, so dass es möglich war, den Darm mit seinem Mesocolon, bis weit über die Grenze des Tumors, frei beweglich gemacht, durch die Bauchwunde nach aussen zu verlagern. Die Blutung war sehr gering. Nun wurde der Darm über dem Tumor mittels einer von Martini angegebenen Klammer geschlossen, welche aus 2 fingerbreiten, abgerundeten und etwas concaven Hartkautschukplättchen bestand, die mittels Schrauben an zwei in dem einen der Blättchen befestigten Metallstiften gedrückt werden konnten. Nach Abklemmung des Darms wurde nun das S Romanum 2 Querfinger über der oberen Grenze des Tumor durchschnitten und damit war die Exstirpation vollendet. Ein Versuch, die beiden Darmenden einander zu nähern, zeigte die Unmöglichkeit der Vereinigung trotz starker Spannung, so dass die Anlegung des künstlichen Afters definitiv beschlossen wurde. Zunächst wurde das periphere Darmstück in geringem Grade in-

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXVII. p. 55.

vaginirt und durch Suturen, welche die Serosa und Muscularis in sich fassten, geschlossen und versenkt. Hierauf wurde die Bauchwunde vom untern bis in die Nähe des obern Wundwinkels geschlossen. Endlich wurde das obere Darmende in den obern Wundwinkel so eingenäht, dass die Wundfläche der Schleimhaut mit der Wundfläche der Bauchhaut vereinigt wurde.

Der weitere Verlauf war ein vollkommen reaktionsloser, nach 8 Tagen konnte die Heilung als vollendet angesehen werden. Der Kr. erholte sich rasch und konnte seiner Beschäftigung wieder nachgehen; die Darmöffnung wurde durch eine Bandage geschlossen. Bis zum 25. September 1880 (zur Zeit des Drucks des Berichtes) erfreute sich der Operirte noch einer ungestörten Gesundheit.

Im Anschluss hieran theilt G. eine weitere Beobachtung eines Carcinom des *S Romanum* mit, die wir wegen der Seltenheit des Befundes hier anfügen.

Bei einer 40jähr. Frau, welche seit ca. 1 Jahr an hartnäckiger Verstopfung litt, fand man in der Höhe des *Nélaton*'schen Sphinkter einen rundlichen, leicht höckerigen, beweglichen Tumor, der die Wand des Rectum einbuchtete, aber nicht mit derselben in Verbindung stand. Ein eingeführtes Mastdarmrohr stiess in einer Höhe von 23 Ctmtr. auf ein unüberwindliches Hinderniss; am wahrscheinlichsten schien es demnach, dass es sich um eine impermeable carcinomatöse Striktur des S Romanum mit Infektion der regionären Lymphdrüsen handle. Zur Sicherstellung der Diagnose wurde am 19. Juli 1879 eine Probeincision in der Medianlinie (antiseptisch) ausgeführt, aber auch die manuelle Untersuchung von der Bauchhöhle aus lieferte kein sicheres Resultat. Nach Schliessung der Bauchwunde wurde die Colotomie ausgeführt. Die Kr. fühlte sich danach wesentlich erleichtert, starb aber am folgenden Tage unter den Erscheinungen der Herzadynamie.

Bei der *Sektion* fand man Herzverfettung und Splenisation der untern Lungenlappen. Nach Herausnahme des Dünndarms sah man das untere Ende des Colon descendens überall vom Peritonäum bekleidet, so hinter der etwas stärker vorspringenden Schlinge nach abwärts gezogen, dass es vollständig von derselben bedeckt erschien. Entsprechend der nach hinten und aussen gekehrten Concavität des S Romanum am Uebergange des mittlern in das obere Drittel im Darm selbst, fand sich ein Tumor, der nach hinten die Darmwand bereits durchwachsen und sich mit dem Bindegewebe und der tiefen Beckenfascie verbunden hatte. Nach Eröffnung des Darms sah man, dass dessen Lumen bis auf Rabenfederkieldicke strikturirt war. Der durch das Rectum palpirte Tumor, der für ein Packet carcinomatöser Lymphdrüsen gehalten worden war, war nichts Anderes, als der durch bindegewebige Adhäsionen nach abwärts verzogene und an das Rectum angelöthete Darmtumor (Epithelialcarcinom).

Eine doppelte Darmresektion wegen Dickdarm-Carcinom mit Ausgang in Genesung führte Prof. V. Czerny aus (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 45. p. 639. 1880).

Eine 47jähr. Frau hatte im Sept. 1879 eine schmerzhafte Anschwellung in der linken Bauchgegend bemerkt, die in wenigen Tagen bis auf eine wallnussgrosse, langsam wachsende Geschwulst in der linken Fossa iliaca zurückging. Am 1. März 1880 fand sich bei der kachektisch aussehenden Frau in der Mitte zwischen der Crista ilei und dem Rippenbogen eine hühnereigrosse, höckerige, in der Tiefe etwas verschiebliche Geschwulst. Es wurde die Diagnose auf Darmkrebs im Uebergangstheil des Colon descendens zur Flexur gestellt. Es war allerdings keine Obstipation, sondern im Gegentheil Diarrhöe vorhanden, was man aber durch centralen Zerfall und Jauchung der Geschwulst erklären konnte. Es wurde die Resektion proponirt, die Kr. stellte sich aber erst am 15. April wieder ein mit vergrössertem Tumor. Ein den Fasern des Obliquus externus paralleler Schnitt über der Geschwulst (unter Carbolspray, 27. April 1880) öffnete die Bauchhöhle. Die Geschwulst hatte ihren primären Sitz in dem Colon transversum, ihre untere Fläche aber war mit der nach oben einen scharfen Winkel bildenden Flexura sigmoidea so verwachsen, dass aus letzterer ebenfalls ein Stück resecirt werden musste.

Es entstand für die Ausführung der Operation die doppelte Frage, ob mit Ausscheidung des Colon descendens, das centrale Ende des Colon transv. mit dem peripheren der Flexur vereinigt werden sollte, oder ob 2 Darmnähte, eine am Colon, eine an der Flexur anzulegen seien. Cz. entschloss sich zu dem letztern Verfahren, da er das Colon descendens nicht überblicken konnte.

Der Austritt des Darminhalts wurde durch elastische Ligaturen, die central u. peripher von den zu entfernenden Darmstücken angelegt waren, verhindert. Zuerst wurde ein 7 Ctmtr. langes Stück aus der Flexur resecirt und die Enden vernäht, dann das Colon transversum. Die Naht an der Flexur war nicht so exakt angelegt, ferner war eine elastische Ligatur zu fest angezogen, so dass eine blaue Schnürfurche zurückblieb. Die mesaraischen Drüsen waren vergrössert. Nach Einlegung eines Drainrohrs wurde die Bauchwunde mit 2 Reihen Seidennähten verschlossen. Der Verlauf war ein sehr günstiger. Die Schmerzen waren gering, in den ersten 2 Tagen einige Male Erbrechen. Am 8. Tage hatte sich unter dem Verbande etwas Koth angesammelt, was bis zum 26. dauerte. Daneben gingen auch Winde und Kothmassen auf dem natürlichen Wege ab. In den ersten 8 Tagen wurde als Nahrung Milch u. Pfefferminzthee gereicht, später Bouillon, Weinsuppe u. s. w., vom 14. Tage an Hühnerfleisch. Am 10. Juni verliess Pat. das Bett und bald darauf das Hospital. Ende August fand sich an der Stelle der Operation eine Härte, die als Recidiv aufzufassen war. Die Pat. sah besser aus und hatte keine Verdauungsbeschwerden mehr. Späterhin wurde der Stuhlgang retardirt, bandförmig, nach aussen von der Narbe entwickelte sich eine höckerige, schmerzhafte Geschwulstmasse. Das Ende der Pat. war damals (13. Oct.) innerhalb einiger Wochen vorauszusehen.

Die resecirten Darmstücke maassen am Quercolon $11^1/_2$ Ctmtr., an der Flexur 7 Centimeter. Das Carcinom (Drüsencarcinom mit beginnender schleimiger Erweichung des Zwischengewebes) hatte das Quercolon in Länge von 6 Ctmtr. ringförmig ergriffen, hatte nach unten den Peritonäalüberzug des Darmes durchbrochen und war hier mit der Flexur so verwachsen, dass noch deren Muskularis mit ergriffen erschien.

Exstirpation eines Carcinoma flexurae sigmoideae mit Anlegung eines künstlichen Afters; von Dr. R. Wittelshöfer (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 7. p. 185. 1881).

Ein am 28. Juni 1880 aufgenommener Mann hatte seit 4 Mon. in der linken untern Bauchgegend eine harte Geschwulst bemerkt, seit 3 Mon. war blutiger, übelriechender Ausfluss aus dem After vorhanden, zugleich mit beträchtlichen Schwierigkeiten bei der Defäkation. Man fühlte eine der hintern Bauchwand, links von der Wirbelsäule anliegende, wenig verschiebbare Geschwulst, die

nach ihrer Lage der Flexura sigmoidea entsprach. Vom After aus gelangte man am Uebergang des Rectum in die Flexur an eine höckerige Striktur des Darmlumens.

Der Schnitt (1. Juli 1880) begann vor und über der Spina ilei sup. ant. sin. und zog bogenförmig gegen den horizontalen Schambeinast. Nach Eröffnung der Bauchhöhle trat der Tumor nach Beiseiteschiebung von Netz und Dünndärmen zu Tage. Derselbe begriff die untere Hälfte der Flexura sigm.; an einer Stelle war das Mesenterium in Thalergrösse mit dem Tumor verwachsen, sowie eine anliegende Dünndarmschlinge. Die Geschwulst wurde nun theils stumpf, theils mit dem Messer von der hintern Wand losgelöst und isolirt. Nach Excision des angelötheten Mesenteriumstückes und der Dünndarmschlinge, wurde der Darm unterhalb der Geschwulst durch eine starke Seidenligatur verschlossen, oberhalb der Ligatur durchtrennt und versenkt, weiterhin der Darm oberhalb der Geschwulst comprimirt und abgetrennt. Das excidirte Stück maass 22 Centimeter. Eine Vereinigung der Darmenden war nicht denkbar, deshalb wurde das obere Darmende in den untern Winkel der Bauchwunde eingenäht.

Der Kr. starb am Abend. Die Obduktion ergab beginnende diffuse, fibrinös-eiterige Peritonitis. Bei der Operation waren dichte Packete infiltrirter Retroperitonäaldrüsen aufgefunden worden, so dass dieselbe von vornherein als hoffnungslos erschien.

(Schluss folgt.)

538. **Ueber die subcutane Ligatur bei Varices und Varicocele**; von John Duncan. (Brit. med. Journ. July 9. 1881.)

Was zunächst die Varicocele betrifft, so wird, nachdem die Venen sorgfältig mit den Fingern von der Arterie und dem Vas deferens separirt sind, zwischen diesen und jenen eine mit Catgut versehene Nadel durchgestochen, dann an ihrer Austrittsstelle wieder ein- und zwischen Venen und Haut durch die zuerst gemachte Hautöffnung herausgeführt. Hierauf knotet man die beiden Enden fest zusammen, schneidet dieselben kurz ab und bedeckt die kleinen Stichöffnungen mit vorher in Collodium gesättigter Salicylwatte. Ungefähr einen guten Zoll von dieser Stelle ab entlang der Vene kommt nun diese Operation noch 1mal oder höchstens noch 2mal zur Anwendung.

Bei 2 der 6 auf diese Art behandelten und vollständig geheilten Kr. wurden 3 Ligaturen, in den übrigen nur 2 angelegt.

Als erster Effekt dieses Verfahrens machte sich anfänglich ein weiches, geklumptes Coagulum zwischen den Ligaturen bemerkbar, welches mit der Zeit immer fester wurde, dergestalt, dass es sich bei einem vor ungefähr einem Jahre auf diese Weise operirten Manne als ein kleiner, harter, jedoch ganz bedeutungsloser Knoten anfühlen liess.

Gegen *Krampfadern* an den Unterschenkeln kann das Verfahren erst dann angewendet werden, wenn dieselben starkes Oedem und Geschwüre veranlasst haben. In allen andern, selbst vorgerücktern Fällen soll erst der elastische Strumpf versucht werden, welcher, wenn er auch diess Venenleiden nicht beseitigt, wenigstens sein weiteres Fortschreiten verhindert. Das Operationsverfahren ist hier dasselbe wie bei der Varicocele, nur mit dem Unterschiede, dass, da die Haut über dem Knoten sich nicht so leicht abheben lässt, zur Erreichung dieses Zieles eine Erweiterung der Stichöffnungen vermittelst eines Tenotom stattfindet. Ist die Extremität so geschwollen, dass die varikösen Venen sich nicht deutlich fühlen lassen, so empfiehlt es sich, erst durch erhöhte Lage des betreffenden Unterschenkels und durch den Gebrauch des Gummistrumpfs eine Abschwellung herbeizuführen. Auch ist es vortheilhaft, während der Operation das Glied durch eine Bandage über der anzulegenden Ligatur sanft einzuschnüren, damit die Venen mehr hervortreten.

Auf diese Weise wurde in 8 Fällen ein befriedigendes Resultat erzielt — stets unter Anwendung des Carbolspray und mit nachfolgendem Verband von Salicylwatte, die mit Collodium getränkt war.

(Pauli, Cöln.)

539. **Ein Fall von Hernia vesicae urinariae inguinalis**; von de Larabrie. (Arch. gén. 7. Sér. VII. p. 342. Mars 1881.)

Die genannte, äusserst seltene Affektion, welche nach Vf. zum 1. Male von J. D. Sala 1520 beschrieben, 2 Jahrhunderte später von Verdier genauer besprochen worden ist, beobachtete Vf. bei einem 68 J. alten Manne.

Derselbe hatte sich vor 15 J. beim Heben einer schweren Last einen rechtseitigen hühnereigrossen Leistenbruch zugezogen, der immer leicht unter einem deutlichen regurgitirenden Geräusche in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden konnte. Fünf Jahre später trat aus gleicher Veranlassung in der linken Regio inguinalis eine wahrscheinlich anfangs reponirbare Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss auf, welche allmälig der Art an Volumen zunahm, dass sie vor 4 Jahren das der rechten Hernie erreicht hatte. Jetzt kam ein doppelseitiges Bruchband in Anwendung, jedoch erheischte der Druck der linken Pelotte die Entfernung derselben, da er Schmerzen in der gleichseitigen, nicht reponirbaren Geschwulst verursachte. Dieselbe zeigte sich ausserdem zu dieser Zeit bei eintretendem Harnbedürfniss gespannter und bedeutend vergrössert. Druck auf dieselbe begünstigte den Abfluss des Harns und bewirkte dieser eine Verkleinerung jener. Daher bediente sich von da ab der Kr. bei jeder Harnentleerung dieses Kunstgriffs, bis er vor 3 Monaten seinen Dienst versagte, indem Dysurie und dann Strangurie auftraten, welche die Aufnahme des Kr. in das Hospital Lariboisière am 26. Nov. 1880 nothwendig machten.

Hier wies die Untersuchung einen rechtseitigen Leistenbruch von der Grösse eines Hühnereies nach, der sich leicht durch den erweiterten Kanal zurückbringen liess. In der linken Regio inguinalis lag ein weicher Tumor von der Grösse einer Cocosnuss, über welchem die Haut verschiebbar war, und der tief in das Scrotum bei aufrechter Stellung des Kr. herabstieg. Beim Versuche, zu uriniren, entleerten sich nur einige Tropfen Urin. In dem Maasse aber, in dem die Menge desselben bei einem von unten nach oben auf die Geschwulst ausgeübten Druck zunahm, verkleinerte sich letztere. Durch den in die Blase geführten Katheter floss anfänglich eine grössere Menge Urin ohne den erwähnten Druck ab, letzterer wurde erst nach einiger Zeit zur vollständigen Entleerung der Geschwulst nöthig, welche hiernach eine weiche Consistenz, das Volumen eines grossen Hühnereies darbot. Dieselbe reichte bis zum Annulus inguinalis, an welchen sie durch einen ungefähr 3 Ctmtr. breiten Strang inserirt war, und

bei der Palpation konnte man eine vordere und hintere Wand, beide gefurcht und über einander verschiebbar, erkennen. Nach einer Einspritzung von lauwarmem Wasser in die Urethra nahm dieser Tumor wieder seine frühere Grösse an, woraus sich schliessen liess, dass sich nur ein geringer Theil der Blase im Abdomen befand. Ausserdem bestand eitriger Katarrh der Blase, obgleich vorher noch niemals ein Instrument in dieselbe eingeführt worden war. Bei der Rectal-Untersuchung vermochte der Finger den Grund der Blase nicht zu entdecken.

Trotz Injektionen von Theerwasser und der innerlichen Darreichung von Capsules de térébenthine, Abkochungen von Radix graminis, Milch etc. wurde Anfang Januar 1881 die Entleerung des Harns immer schwieriger und die demselben beigemischte Eitermenge immer grösser. Am 5. Januar erschienen neben Temperaturabfall auf 36.8—36.4° leichte Schüttelfröste und leichte Delirien, unter welchen am 7. Jan. der Tod eintrat.

Die *Sektion* ergab Hypertrophie der linken Niere, deren Kelche, Becken und Ureter eine eitrige Flüssigkeit enthielten, sowie der rechten, die die deutlichen Zeichen einer Pyelo-Nephritis darbot. Nur der Fundus und das Collum vesicae hatten noch im kleinen Becken ihre Lage, während die übrigen Theile, bedeckt von der auf ca. 5 Mmtr. verdickten Fascia transversalis, durch den sehr erweiterten Leistenkanal in den Hodensack herabgestiegen waren und ihr abschüssigster Theil bis zum Hoden gedrungen war, der, atrophirt u. degenerirt, mit ihm durch Bindegewebsstränge in Verbindung stand. Eben solche Adhärenzen befanden sich ferner zwischen dem Canalis inguinalis und der Fascia transversalis, sowie zwischen dieser und der Blase. Ausserdem war die Pars prostatica der Urethra und das übrige bis zum Blasenhalse reichende Stück derselben nach oben und links gezogen und der Samenstrang derselben Seite sehr verdickt u. nach aussen gedrängt. Die Wände der Blase waren hypertrophisch, ihre Muskelfasern von purulenter Flüssigkeit durchtränkt, an der innern Fläche dunkel geröthet und an mehreren Stellen mit schwärzlichen Flecken bedeckt.

In der Epikrise weist Vf. darauf hin, dass die in Folge der Lageveränderung der Blase eingetretene Erschwerung der Harnentleerung zunächst purulente Cystitis und Pyelo-Nephritis hervorrief, welche die Urämie bedingte, unter welcher der Tod eintrat. In einem von Ch. Leroux beobachteten Falle war ausserdem noch Hydronephrose und Dilatation der Ureteren beobachtet worden.

In Bezug auf den Entstehungsmodus der fraglichen Blasenhernien ist, wie Nélaton nachgewiesen hat, ausser den Momenten, welche überhaupt die Entstehung von Unterleibshernien begünstigen, besonders noch eine beträchtliche Anspannung der Blase anzuführen, welche eine Erhebung derselben über die Symphysis oss. pubis veranlasst.

(Pauli, Cöln.)

540. **Zur Kenntniss der Myome der Harnblase**; von Dr. William T. Belfield aus Chicago. (Wien. med. Wchnschr. XXXI. 12. 1881.)

Nach den Zusammenstellungen von Gersuny (Arch. f. klin. Chir. XIII) und Schatz (Arch. f. Gynäkol. X) sind Carcinome der Harnblase selten, noch mehr aber Myome derselben.

Ein solches hat Virchow (Geschwülste III. Bd. p. 121) zuerst als Myocarcinom beschrieben, dabei (Das. p. 124) hinzugefügt: „Die Harnblase leidet, soviel wir wissen, nie an Myom; nur die Prostata und der Blasenhals sind davon heimgesucht.“

Gussenbauer (Arch. f. klin. Chir. XVIII), welcher über einen Fall von Myocarcinom oder Myosarkom der Urinblase bei einem 12jähr. Knaben berichtet, citirt bei dieser Gelegenheit als einziges ihm bekanntes Beispiel den Fall von Knox (Med. Times and Gaz. Aug. 1862), bezweifelt jedoch mit Recht die myomatöse Natur der Geschwulst, weil jedenfalls nicht quergestreifte, sondern glatte Muskelfasern dieselbe bildeten.

Volkmann entfernte aus der Blase eines 54jähr. Mannes ein Neoplasma, welches sich bei der histologischen Untersuchung als ein echtes Myom erwies.

Hierher gehören wahrscheinlich auch zwei von Jackson und von Faye mitgetheilte Fälle.

Der erstere betraf eine Frau von 40 J., bei welcher durch die wegen Harnbeschwerden angestellte Untersuchung im untern Theile der Blase eine ziemlich derbe Masse mit glatter Oberfläche gefunden wurde. Die herausbeförderten Stücke hatten zusammen die Grösse einer Mannsfaust und die Struktur eines Uterusfibroid.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine Frau, mit einem mannskopfgrossen, gelappten, zwischen die vordere Wand der Blase und die Fascia transversa unterhalb des Peritonäum gelagerten Tumor, welcher wegen seiner Grösse ein solches Geburtshinderniss abgab, dass die Perforation des Schädels der Frucht mit nachfolgender Kephalotripsie gemacht werden musste. Nach 24 Std. trat der Tod ein und die *Sektion* wies eine Geschwulst nach, welche innig mit den Blasenwänden, nicht aber mit andern Organen zusammenhing und die Charaktere eines Fibromyom an sich trug.

Vf. theilt folgende 2 Fälle mit, welche Dr. H. Chiari im Rudolfs-Spital zu Wien zu beobachten Gelegenheit gehabt hat.

1. *Fall.* Bei der *Sektion* einer an Lungenentzündung verstorbenen Frau von 50 J. fand sich an der äussern, der linken Hälfte des Grundes entsprechenden Fläche der contrahirten, sonst aber ganz normalen Harnblase, eine nussgrosse, derbe, faserige und scharf abgegrenzte Geschwulst in dem lockeren perivesikalen Bindegewebe. Dieselbe von eiförmiger Gestalt, 2 Ctmtr. lang, 1 Ctmtr. dick und 2 Ctmtr. breit und in ihrer Längenachse vertikal gelagert, bot eine glatte Oberfläche dar. Nach Entfernung des umliegenden Fettgewebes kamen 4 dünne, aus glatten Muskelfasern und Blutgefässen bestehende Stränge zum Vorschein, welche bis in die äussere Schicht der Blasenmuskulatur und von hier durch eine in derselben befindliche 15 Mmtr. lange und 8 Mmtr. breite Spalte in die innern Lagen jener drangen. Es ist daher anzunehmen, dass sich dort der Tumor entwickelt, durch sein Wachsthum von der Blase entfernt und die ihn versorgenden Gefässe mitgezogen hatte, besonders da ein Zusammenhang mit andern Organen, namentlich mit dem Uterus, nicht nachgewiesen werden konnte.

Der mikroskopischen Untersuchung zufolge bestand dieses Gebilde aus langen spindelförmigen Zellen, mit scharf begrenzten, exquisit stäbchenförmigen Kernen und aus spärlichem, faserigem Bindegewebe, mit wenigen dazwischen liegenden Blutgefässen. Die Gleichheit in der Grösse, die Beschaffenheit der Zellen und Kerne, sowie die regelmässige Anordnung der sich nach verschiedenen Richtungen hin durchkreuzenden Spindelzellen-Züge, setzten das Vorhandensein glatten Muskelgewebes ausser Zweifel. Am deutlichsten waren die Muskelfasern an Präparaten zu sehen, welche, in Carmin vorher gefärbt,

dann einige Minuten in Essigsäure gelegt, hierauf in Glycerin untersucht wurden.

2. *Fall.* Die Harnblase eines 74jähr., an Pneumonie verstorbenen Mannes zeigte bedeutende Hypertrophie der Muskulatur und chron. Katarrh. Ausserdem war der linke Ureter stark dilatirt und die Niere derselben Seite hydropisch. Als Ursache beider Veränderungen war eine kleine Geschwulst zu betrachten, welche, von der Blasenschleimhaut bedeckt, gerade unter dem Orificium vesicale ureteris sinistri lag und so denselben verengerte. Dieser knollige und ausschälbare Tumor hatte einen Umfang von 7 Mmtr. im Durchmesser und war, wie das Mikroskop zeigte, ebenfalls ein Myom.

Während in diesem Falle die Muskulatur der Harnblase hypertrophirt befunden wurde, verhielt sich dieselbe in dem andern ganz normal, ein Beweis, dass, wie diess auch bereits feststeht, es durchaus nicht immer einer diffusen Hypertrophie der Muskulatur eines Organs zur Entstehung myomatöser Geschwülste in demselben bedarf.

Schlüsslich lieferte auch noch die Reihe der erwähnten Fälle den Beweis, dass das in Rede stehende Afterprodukt kein Lebensalter verschont.

(Pauli, Cöln.)

541. **Ueber die künstliche Blutleere bei der Transplantation von Hautstückchen**; von Dr. E. Fischer. (Deutsche Ztschr. f. Chir. XIII. 1. 2. p. 193. 1880.)

F. verwendete zu Transplantationen vorher künstlich blutleer gemachte Hautstückchen. Bei diesem Verfahren heilte nicht allein eine grössere Anzahl von Hautstückchen überhaupt an, sondern auch grössere Stücke wie sonst, bis zur Grösse eines der beim Mikroskopiren gebräuchlichen Objektträger.

Noch bessere Resultate ergaben sich, wenn auch die zu heilende Wunde während der Transplantation blutleer gemacht wurde. Oefter trat selbst bei sehr grossen Hautstücken Verheilung beinahe ohne Sekretion ein, allerdings stiessen sich hiervon später, wie auch nach dem bisher üblichen Verfahren, entweder Theile oder das Ganze wieder ab. Die Reinigung des Geschwürs vor der Transplantation muss eine sehr sorgfältige sein, damit keine Blutung entsteht. Die Blutleere wurde an dem betreffenden Gliede durch die *Esmarch*'sche Binde hergestellt.

(Deahna.)

542. **Decalcinirte Knochen-Drainageröhren**; von Shirley Deakin. (Lancet II. 18; Oct. p. 692. 1880.)

Vf. empfiehlt nach Dr. Neuber's Vorgang folgendes Verfahren. Man legt durch Kochen von den Weichtheilen befreite lange Röhrenknochen von Hühnern und andern Vögeln 10 Std. lang in eine Mischung von 1 Th. Salzsäure auf 2 Th. Wasser, schneidet, nachdem sie genügend weich und biegsam geworden sind, die Endstücke mit einer Scheere weg, glättet sie innen mit einem starken Draht oder einer Rattenschwanzfeile und kocht sie dann in einer 5proc. Carbolsäurelösung, welcher Vf. etwas Borax zuzusetzen räth; in derselben Lösung hat die Aufbewahrung zu geschehen. Die Knochenenden vor dem Decalciniren mit einer Knochenzange wegzunehmen, widerräth Vf., weil dadurch leicht ein Zerspringen des Knochens veranlasst wird. Durch zu langes Einweichen der Knochen in Salzsäure werden ihre Wandungen zu schwach und dann in der Wunde zu leicht zusammengedrückt. (Schill.)

543. **Ueber Drainage bei allgemeinem Hydrops**; von Dr. Sigg in Andelfingen. (Schweiz. Corr.-Bl. IX. 10. 1879.)

Bekanntlich pflegt man bei Wassersucht aus den verschiedensten Ursachen mit gutem Erfolge durch Nadel- oder Lancettstiche in die äussere Haut der untern Extremitäten die Flüssigkeit zu entleeren. Dieses Verfahren hat jedoch, abgesehen von der beständigen Durchnässung und dem dadurch hervorgerufenen Kältegefühl, den Uebelstand, dass sich um die Stichöffnungen nur zu leicht die Symptome der Wundinfektion entwickeln.

Um nun diesen Nachtheil zu verhüten, ersann Vf. folgendes Verfahren, zu dem die Beobachtung Volkmann's, dass desinficirte Gegenstände unter dem Einflusse des Lister'schen Verfahrens lange Zeit in Wunden ohne Nachtheil liegen können, den ersten Anlass gab, und das von ihm in 4 Fällen mit bestem Erfolge angewendet worden ist.

Der von S. benutzte Apparat besteht aus einer neusilbernen gebogenen Kanüle von 9.5 Ctmtr. Länge und 1.5 Mmtr. Dicke, die, vorn in eine massive Lancettspitze endend, am Griffende eine kleine, um das Lumen angelöthete Olive zur Befestigung des Kautschukschlauchs hat und in deren Mitte sich 6—8 kleine seitliche Oeffnungen befinden. Die Lancettspitze wird durch einen Spitzendecker, den ein Querriegelchen hält, gesichert. In die Kanüle passt ein Obturator aus Stahl, welcher hinten in ein hölzernes oder metallenes geripptes Heft ausläuft. Ein etwas dickwandiger Kautschukschlauch von 2—3 Mmtr. Lumen, 60—80 Ctmtr. Länge, an dessen einem Ende ein kleiner Hahn von Hartkautschuk angebracht ist und in den man noch zwei Glasröhrchen etwa 8 Ctmtr. von jedem Ende ab einschalten kann. (Den Apparat verfertigt der Instrumentenmacher *Grieshaber* in Schaffhausen in der angegebenen und in einer etwas kleinern Grösse.)

Bei der Applikation desselben Appar. wird nach sorgfältiger Reinigung der Haut u. Auflegung eines entsprechend grossen, im Rechteck gefalteten Stücks Silk protectiv auf dieselbe durch beide unter Spray die mit dem Obturator versehene Kanüle in der Richtung der Achse der Extremität von unten nach oben ein- und ca. 4—5 Ctmtr. weiter oben wieder ausgeführt. Hierauf setzt man auf die Lancettspitze den Spitzendecker, schiebt behufs Fixirung das Querriegelchen durch u. zieht den Obturator aus der Kanüle, dieselbe am Olivenende haltend, weil sie, wegen ihrer Durchlöcherung sehr schwach, leicht gerade gestreckt, d. h. geknickt u. so ihre spätere Entfernung erschwert wird. Nach der Wegnahme des Obturator fliesst die hydropische Flüssigkeit sofort ab und man

wird der bisher in Carbolwasser gelegene, jetzt mit einer schwachen Carbollösung oder Salicylwasser angefüllte Kautschuckschlauch vermittelst Schiebers über dieselbe und Annähens mit desinficirter Seide an der Olive befestigt. Nachdem man sich durch Oeffnen des Hahns, sowie besonders durch die eingeschalteten Glasröhrchen Gewissheit von der Durchgängigkeit des Schlauchs verschafft hat, umgiebt man die Kanüle und den Anfang des Schlauches zunächst mit Mullgaze und Salicylwatte, dann mit antisept. Gaze und Mackintosh und befestigt das Ganze mittels einer stark appretirten Gazebinde. Die betr. Extremität wird am besten auf ein Spreukissen gelagert und der Schlauch über den Bettrand in ein Gefäss, welches die Flüssigkeit auffängt, geleitet. Der Schlauch ist sorgfältig vor Einknickungen zu schützen, der Kr. braucht jedoch bei diesem Verbande nicht immer das Bett zu hüten. Derselbe muss nach einigen Tagen, da die Extremität durch das Aussickern der Flüssigkeit an Umfang einbüsst, erneuert, oder wenigstens verbessert werden. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt es sich auch, die Kanüle mit einem dünnen Draht zu reinigen u. den Schlauch durch einen neuen zu ersetzen. Dagegen kann der Drainage-Apparat ohne Nachtheil 8 Tage liegen bleiben. In den ersten Tagen hat der Schlauch weiter keinen Zweck, als die durch die Kanüle ausgetriebene Flüssigkeit abzuleiten, später kommt auch seine saugende — Heber — Wirkung zur Geltung.

Den gemachten Beobachtungen zufolge fliessen auf diesem Wege in den ersten 24 Std. 3—5 Liter, am 2. bis 5. Tage je 2—2.5 Liter und am 6. und 7. Tage je 1.5—1 Liter Flüssigkeit ab. Schon am 2. Tage fühlen die Kranken einen bedeutenden Nachlass der Dyspnöe und am 4. Tage und später erscheint sogar das Gefühl von Leere und Hinfälligkeit, eine Art von Collapsus, gegen welchen Wein und starker Kaffee die besten Dienste leisten. Vielleicht, meint schlüsslich S., lässt unter diesen Bedingungen auch der Gebrauch diuretischer Mittel noch einen Erfolg erwarten. (Pauli, Cöln.)

544. Ueber Iridotomie; von Prof. v. Hasner. (Prag. Ztschr. f. Heilk. II. 2 u. 3. p. 107. 1881.)

Die mit dem Namen Iridotomie bezeichnete Operation ist bekanntlich die älteste der an der Iris ausgeführten Operationen. Sie wurde 1728 von Cheselden eingeführt. Anfangs dieses Jahrhunderts wurde sie durch die Iridektomie nach und nach vollständig verdrängt. Bei Pupillenenge wurde die Iridotomie 1865 von v. Hasner wieder empfohlen, da der Rigor des Sphinkter der Iridektomie technische Schwierigkeiten entgegensetzt. Sie ist dann weiterhin bei Pupillensperre nach Linsenverlust durch v. Wecker mehr und mehr in Aufnahme gekommen, worüber auch in unsern Jahrbb. wiederholt berichtet worden ist. Nach v. Hasner erscheint es nunmehr an der Zeit, sie wieder in ihr Recht bei der gewöhnlichen Staaroperation einzusetzen und somit zwar die Vortheile der Iridektomie, nämlich das leichtere Durchschlüpfen der Linse, beizubehalten, aber die Nachtheile der letztern (Blendung durch das Kolobom) zu vermeiden. Der Iriseinschnitt soll nur nach *oben* erfolgen; es setzt diess voraus, dass der Extraktionsschnitt nach unten in die Corneoskleralgrenze verlegt wird. Die Scheere wird mit geschlossenen Branchen durch die Cornealwunde eingeführt, sobald ihre Spitzen an die Pupille gelangt sind, öffnet man die Branchen so weit, dass man das eine Blatt hinter die Iris schieben kann. Hierauf durchschneidet man die Sphinkterportion mit einem einzigen Scheerenschlage. (Geissler.)

545. Amaurose in Folge eines Aderlasses; von M. Landesberg. (Philadelph. med. Bullet. III. 7; Juli 1881.[1])

Von dem vielfach noch unaufgeklärten Eintreten von Erblindung nach Blutverlusten liefert die nachstehende Beobachtung ein neues Beispiel.

Eine 37jähr. Frau, welche über asthenopische Beschwerden bereits geklagt hatte und etwas bleich aussah, hatte wider den ausdrücklichen ärztlichen Rath sich wegen öfteren „Alpdrückens" einen Aderlass machen lassen. Es waren eines Abends 2 Kaffetassen voll Blut entzogen worden. Die darauf folgende Nacht war schlechter, als je eine frühere. Die Pat. stand am andern Morgen sehr matt und mit Kopfweh auf, Nachmittags Lichtflammen u. dunkle Flecke im Sehfelde; am zweiten Morgen Verdunkelung des Sehvermögens, die im Laufe des Tages noch weiter zunahm. Dabei Kopfschmerz, Schwindel und Ohrensausen, Schmerz bei der Perkussion des Kopfes; der Sehnerveneintritt am rechten Auge war etwas hyperämisch und verschleiert, am linken, sehschwächeren A. bestand deutliche ödematöse Schwellung. In Erinnerung an eine frühere Erfahrung, wo die Einreibung von *Jodoform* bei akuter Neuritis optici in Folge einer Metrorrhagie von ersichtlichem Nutzen war (Jahrbb. CLXXXIII. p. 281), liess Vf. Abends den Nacken, die Gegend der Warzenfortsätze, Stirn und Schläfe, die inneren Lendenflächen und die seitlichen Partien des Thorax mit Jodoformsalbe (1 : 8 Th. Vaselin) einreiben und mit einem in Oel getränkten Leinwandstück bedecken. Am andern Morgen Abwaschen mit warmem Seifenwasser u. frische Einreibung. Innerlich Jodoform in Pillenform, 4mal tägl. je 12 Ctgramm. Indessen machte am linken Auge der Process seinen Fortschritt in unaufhaltsamer Weise: die ganze Netzhaut wurde ödematös, grosse Ekchymosen traten auf und nach 3 Tagen (5 Tage nach dem Aderlass) vernichtete ein Bluterguss in den Glaskörper das Sehvermögen vollständig. Der Jodoformgebrauch war bereits früher sistirt worden. Am rechten Auge wurde dagegen keine Verschlimmerung wahrgenommen, die leichte Verschleierung des Sehnerven bildete sich allmälig zurück und das Auge erhielt sein früheres Sehvermögen vollständig wieder. (Geissler.)

546. Beiträge zur Lehre vom Zusammenhang von Hirn- und Augenaffektionen; von Dr. A. Nieden in Bochum. (Arch. f. Ahkde. X. 4. p. 603. 1881.)

Vf. theilt *vier* Beobachtungen, die an dieser Stelle nur kurz skizzirt werden können, mit.

1) **Entwicklung eines *Fibrosarkom* der rechten Grosshirnhemisphäre (anscheinend in Folge eines Trau-**

---

[1]) Für direkte Zusendung dieser und verschiedener anderer Mittheilungen verbindlichsten Dank. G.

ma) bei einem jugendlichen Arbeiter. Zunächst entwickelte sich Occipitalneuralgie, die periodisch auftrat und mit Erbrechen verbunden war, ca. 4 Monate später Beginn der Sehstörung (Stauungspapille beiderseits mit raschem Uebergang in Atrophie), später epileptiforme Anfälle, dann Lähmungserscheinungen. Der Tod erfolgte ca. 2¼ Jahr nach der Verletzung. Als Ursache der Geschwulstbildung wurde ein in der Gegend der Parietal-Frontalsutur rechterseits von der Lamina vitrea des Schädels *abgelöstes Knochenfragment* nachgewiesen, welches die Dura-mater vor sich hergedrängt und sie in die Grosshirnhemisphäre trichterförmig vorgeschoben hatte. Die Neubildung befand sich im Bereiche dieser Stelle.

2) *Gliosarkom* der Brücke und der Medulla oblongata rechterseits bei einem 26jähr. Manne, der 5 Jahr lang als Zuckersieder beschäftigt gewesen. Zuerst war der M. rect. extern. des rechten Auges gelähmt, hierauf folgte ein Erysipel, nach diesem unter Kopfweh Lähmung des M. rect. intern. des linken Auges, darauf wurde der linke Arm und das linke Bein schwach, ferner wurde der rechte N. facialis gelähmt, ebenso der rechte Hörnerv. Von den Augenmuskeln wurden ferner noch beide Mm. obliqui am rechten und der untere und obere M. rectus am linken Auge gelähmt, während der M. obliq. inf. des letztern nur leicht paretisch war. Die Levatores des obern Lides waren nicht afficirt. Der Augenspiegel zeigte beiderseits mässige Schwellung der Papille. Da zuletzt auch der Hypoglossus gelähmt wurde, wurde der Tod durch die Inanition beschleunigt. Interessant ist besonders, dass die Lage der Geschwulst den eigentlichen Kern der Nn. oculomot. freigelassen hatte.

3) Entartung der rechten Hemisphäre des Kleinhirns zu einer hühnereigrossen *Cyste* bei einem 18jähr. Aufwärter eines Segelschiffes. Die Krankheitserscheinungen hatten nur in heftigem Schwindel bestanden, der zuletzt das Gehen und Stehen unmöglich machte. Es überwog die Neigung, beim Gange nach links abzuweichen und beim Stehen nach links zu schwanken. Beide Papillen, namentlich die linke, zeigten Schwellung. Der Tod erfolgte unerwartet und plötzlich wenige Tage nach der Aufnahme im Spital in einem Anfall von Starrkrampf. Ausser der genannten Cyste war noch eine (angeblich seit früher Jugend bestehende) Hyperostose des rechten Stirnbeins vorhanden.

4) Fall von *progressiver Paralyse* mit Schwund des rechten Hinterhauptlappens des Grosshirns. Doppelseitige Myosis, sowie Atrophie des linken Sehnerven bildeten die frühesten Symptome. Darauf folgte Sehschwäche des rechten Auges, welche letztere nach 1 Jahr zu vollkommener Amaurose führte. Der Pat. war dabei kräftiger und stärker geworden, fügte sich mit auffälligem Stoicismus in sein Schicksal und baute Luftschlösser für die Zukunft. An dieses psychische Gebahren schloss sich allmälig Höhenwahn und grosse Reizbarkeit. Der Tod erfolgte ca. 2¼ Jahr nach dem Eintritt der vollständigen Erblindung, fast 5 Jahr nach dem Eintritt der Sehschwäche am rechten Auge, während die Erblindung am linken und die Myosis, weil von dem Pat. selbst gar nicht bemerkt, noch in unbestimmbarer Weise weiter zurücklagen. (Geissler.)

547. **Zur Anwendung der Massage des Auges bei ganz frischen Fällen von Episkleritis**; von Dr. Pedraglia in Hamburg. (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. V. April 1881.)

Vf. versuchte, indessen ohne die Anwendung der gelben Präcipitatsalbe, die Massage bei 2 Kr., welche am äussern Theile des Bulbus eine ausgesprochene, umschriebene Röthe der Episklera ohne jede Spur einer Pustel oder einer Hornhauterkrankung zeigten. Nach 4maliger, jeden 2. Tag vorgenommener Massage war die Injektion fast verschwunden und das unangenehme Druckgefühl hatte aufgehört. (Geissler.)

548. **Ueber Anwendung der Nervendehnung auf die Augen-Chirurgie**; von Prof. L. v. Wecker. (Ann. d'Ocul. LXXXV. [12. Sér. V.] 3 et 4. p. 134. Mars—Avril 1881.[1])

v. Wecker ging bei seinen Versuchen, den Sehnerv zu dehnen, von folgenden Erwägungen aus.

Die Tiefe der Orbita beträgt beim Erwachsenen 43 Mmtr., der Sehnerv hat eine Länge von 28—29 Mmtr und die Augenachse beträgt 24 Millimeter. Die vordere Spitze der Hornhaut kann aber im Verhältniss zu einer senkrecht durch die Oeffnung der Hornhaut gelegten Ebene bis 1 Ctmtr. vor oder hinter der letztern liegen. Fällt diese Ebene mit der Spitze der Hornhaut zusammen, so bleibt für den Sehnerv eine Excursionsmöglichkeit von 1 Ctmtr., diese steigt um ½ Ctmtr., wenn der Bulbus um eben so viel tiefer, wird aber um ½ Ctmtr. geringer, wenn er um eben so viel weiter nach vorn steht. Diese Maasse sind natürlich nur als annähernd richtig zu bezeichnen.

Um den Nerv zu dehnen, verfuhr v. W. folgendermaassen. Er löste am innern Umfange die Bindehaut in ausgiebiger Weise ab, präparirte den innern geraden Augenmuskel sorgfältig los und zog durch seine Sehne einen Faden. Hierauf machte er durch Lösung der Tenon'schen Kapsel und des Orbitalgewebes den Sehnerven frei, um ihn mit einem starken Schielhaken umgreifen zu können. Während nun der Assistent den Bulbus mit der Fixirpincette nach aussen wendete, zog er den Nerven so weit nach vorn, um ihn mit dem Finger leicht berühren und seine Einsenkung in den Bulbus übersehen zu können. Hierauf wurde der Haken herausgenommen, der getrennte Muskel wieder vernäht und ein antiseptischer Verband angelegt.

Welche Indikationen zu diesem Eingriff berechtigen, stellt v. W. der weitern Forschung anheim. Bisher hat er seine Versuche nur an amaurotischen Bulbis gemacht, um zu beobachten, ob etwaige Photopsien oder Schmerzen nach der Dehnung verschwinden. Es ist nicht angegeben, ob diese Absicht erreicht wurde. (Geissler.)

VII. Staatsarzneikunde.

549. **Dreizehnjährige Erfahrungen des gerichtlich-medicinischen Instituts in Prag** (1866—1878); von Dr. Wenzel Belohradský. (Ztschr. f. Heilk. I. 1. 2. 3 u. 4. p. 25. 179. 230. 1880.)

Nachdem Vf. dargelegt hat, dass eine wohlgeführte Casuistik gerade für die gerichtliche Medicin von grösstem Werthe sei, theilt er das ihm zu Gebote

[1]) Besten Dank für den Separat-Abdruck. G.

stehende Material von 1899 gerichtlichen Leichenuntersuchungen und 3 Untersuchungen exhumirter Leichen in: 82 Fälle von Mord u. Todtschlag, 606 Selbstmorde, 504 Fälle gewaltsamen Todes durch Verunglückung, 512 F. plötzlichen Todes, 175 Untersuchungen von Neugebornen ein. Ein allgem. Theil behandelt allgem. Verhältnisse, wie Alter, Geschlecht und Stand der Obducirten, Zeit, Ort, nähere Gelegenheitsursachen, Häufigkeit u. s. w., ein zweiter specieller Theil die zusammengehörigen Fälle.

Mord und Todtschlag fanden in Prag in 82 Fällen, und zwar an 58 Männern u. 24 Weibern statt, d. i. auf 100000 = 2.6. In ganz Böhmen, wo sich die Zahl auf 1094 belief, war das Verhältniss 2.1 zu 100000 Einwohnern. Da vor 50 Jahren auf 100000 Einw. nur 1.1 Mord u. Todtschlag vorkamen, so haben diese Verbrechen beträchtlich zugenommen. Das Weib geht seltener als der Mann durch Mord und Todtschlag zu Grunde, besonders selten durch Todtschlag, wodurch neben 37 Männern nur 3 Weiber geopfert wurden, also etwa der 13. Theil.

Was die *Todesarten* betrifft, so kamen bei Mord, neben Vergiftung und Schnittwunden, Schusswunden überwiegend häufig vor, während Hieb- und Stichwunden bei Todtschlag vorwalten. Die 82 Fälle von Mord und Todtschlag sind von 72 Thätern (66 Männern und 6 Weibern) begangen worden; davon ermordeten 32 Individuen 42 Personen, der Todtschlag erfolgte an 40 Personen durch 40 Individuen (39 M., 1 W.). Im Mord verhielten sich Mann und Weib gegen beide Geschlechter gleichmässig, den Todtschlag übte nur Mann gegen Mann aus, das Weib bevorzugte Gift bei Mord. In 8 Fällen (6 M., 2 W.) kamen Selbstentleibungen nach Mord vor. Nach Alter und Art des Todes bei Mord und Todtschlag, inclus. Kinder über 1 Jahr alt, verunglückten durch Mord alle Altersgruppen in gleicher Höhe, durch Todtschlag besonders Personen zwischen 20 und 40 Jahren. Weiber traten als Thäter bei Mord blos zwischen dem 20. u. 40. J. auf. Gift wurde besonders vom höhern Alter gegen das jüngere gewählt. Bei Mord verunglückten alle Klassen der Bevölkerung ziemlich gleichmässig, bei Todtschlag kamen fast nur die Gruppen der Gewerbsarbeiter und der Bediensteten in Betracht. Giftmorde betrafen vorzugsweise Kinder unter 14 Jahren. Durch Mord verunglückten auffallend viele verheirathete Weiber, bei Mord trat der verheirathete, bei Todtschlag der ledige Stand in den Vordergrund. Nach Monaten fiel die Mehrzahl der Morde in den März, der Todtschläge in den November, nach Wochentagen auf den Sonntag, nach der Tageszeit auf den Abend u. die Nacht. Die meisten Morde wurden in der Wohnung des Verunglückten, die meisten Todtschläge im Gasthause verübt. Mord kam am häufigsten unter Verwandten, sodann unter Liebenden, danach zwischen Gläubiger und Schuldner vor, der Todtschlag meist unter Fremden; Gift, Schuss, Schnitt, Würgen benutzen bes. Verwandte. Als Motive zum Mord figuriren Geschlechtsneigung, Habsucht, Rachsucht, zum Todtschlag momentane Exaltation.

Selbstmord. Vfs. Tabelle bietet auf die Jahre 1866—1875 in ganz Böhmen 6220 Selbstmorde, in Prag allein 416 dar; in den 3 Jahren aber, 1876—78, 190; ungefähr ein Viertel davon beim weibl. Geschlecht (28%). In Prag war der Selbstmord 2.2mal häufiger als auf dem flachen Lande. Die Wahl des Mittels zum Selbstmord wird durch die Zeit beeinflusst; vor 50 Jahren wurde Erhängen, in neuerer Zeit werden chemische Gifte bevorzugt; unter den letztern Cyankalium. Die Selbst-Vergiftungen haben seit 50 Jahen um mehr als das Vierfache zugenommen. Neuerer Zeit stehen Erhängen u. Erschiessen sich ziemlich gleich (21%); in 3. Linie als gleich häufig mit etwa 20% Ertränken und Erschiessen; mehr vereinzelt kommen vor Schnitt, Stich, Sturz, Ueberfahren, Verbrühung. Das Weib wählte in 55% Gift, in 26.7% Ertränken, in 10% Erhängen. Von doppelten Selbstmordmitteln, z. B. Schwefelsäure und Erhängen, Schnitt und Erschiessen, Phosphor und Arsenik u. s. w. machten 14 Personen, darunter nur 4 Weiber, Gebrauch.

Die niedrigste Selbstmordfrequenz fiel in die Jahre zwischen 15 u. 20, die höchste zwischen 20 und 30; der Schluss, dass der Selbstmord mit dem höhern Alter zunehme, ist falsch. In der Wahl des Mittels waren die verschiedenen Lebensalter verschieden, das jugendliche Alter wählte vornehmlich Strick und Gift, das spätere bot die grösste Mannigfaltigkeit. Der jüngste Selbstmörder war ein 12jähr. Tischlerssohn, der sich erhängte, der älteste tödtete sich mit 93 Jahren durch Sturz, die älteste mit 82 Jahren durch das Messer.

Als Gifte wurden am häufigsten Blausäurepräparate, Phosphor, Schwefelsäure, Arsenik, selten Opium gebraucht.

Die besitzende Klasse und der geistliche Stand disponirten am wenigsten zum Selbstmord, mehr Bedienstete, Gewerbsarbeiter, Kaufleute; am meisten die geistig beschäftigten Beamten, Rechtsanwälte, Aerzte und Apotheker, ja selbst Studenten. Ehelosigkeit u. Witwenstand disponiren mehr zum Selbstmord als Ehestand, besonders verheirathete Weiber begingen verhältnissmässig sehr selten Selbstmord.

Zeit. Die grösste Selbstmordsfrequenz fiel in den Mai, vor 50 Jahren in den Juli, sonach in die heisse Jahreszeit, während das Minimum für den Winter zu verzeichnen war. Die Differenz betrug 17.6%, während Krombholz 28.6% fand. Ein besonderer Monat zeigte keine Prävalenz. Was die einzelnen Wochentage anlangte, stand der Donnerstag an der Spitze, u. die Zeit zwischen Untergang und Aufgang der Sonne war dem Selbstmord am günstigsten. In diese Zeit fiel auch hauptsächlich die Wahl umständlicher Mittel, wie Strick, Schusswaffe u. s. w., während Gift, das unvermerkt genommen werden kann, bereits Nachmittags und Abends zum Selbstmord am häufigsten benutzt wurde.

Ort. Selbstmörder gaben im Allgemeinen der eigenen Wohnung den Vorzug, besonders die grosse Mehrzahl derer, die Gift nahmen. Aber auch öffentliche Gärten, Bäder, Gasthäuser waren oft Schauplätze von Selbstmord.

Die *Motive* des Selbstmords hat Vf. für Prag nicht einmal in der Hälfte der Fälle ermitteln können; unglückliche Liebe, zerrüttete Finanzen, Furcht vor Strafe, Melancholie kamen am häufigsten vor; 23 Selbstmörderinnen waren schwanger.

Durch Zufall Verunglückte.

Im *Prager* ger.-med. Institut sind in den 10 J. (1866—1875) 311 Verunglückte eingebracht worden, dem gegenüber standen in ganz Böhmen 13082 Unglücksfälle. In den folgenden 3 Jahren war die Zahl jener auf 400 gestiegen. Durch Sturz u. Fall verunglückten 111, durch Wunden 91, durch Ueberfahrenwerden 87, Verschütten 58, Ertrinken 45, Verbrennung 53. Unter den Giften (37) war Kohlendampf die häufigste Todesursache. Ueberhaupt verunglückten fast 4mal so viel Männer als Weiber (400:124). Die meisten Menschen verunglücken zwischen 20 u. 40 Jahren; Knaben öfter durch Fall, Mädchen durch Verbrennung. Der Beschäftigung nach verunglücken besonders viele Handarbeiter, sehr wenige Gelehrte; der Häufigkeit nach überwiegt die wärmere Jahreszeit die kältere um 8.8%, wie denn auch von Mai bis Juli besonders häufig Ertrinken vorkommt; während des Tages sind mehr Unfälle verzeichnet als während der Nacht. Männer verunglücken mehr ausserhalb, Weiber mehr innerhalb ihrer Wohnung u. Arbeitsstelle. Der Unglücksfall ist das Resultat von Nachlässigkeit oder der Macht der Elemente; gegen beide sind gesetzliche Vorkehrungen gerichtet, die aber oft im Einzelfalle nicht ausreichen. So werden beim raschen Bau von Häusern und Eisenbahnen die zum Behufe der Sicherung des Lebens gesetzlich vorgeschriebenen Vorkehrungen ausser Acht gelassen, Warnungszeichen und -Tafeln beim Bau von Kellern und Gräben fehlen und mit Ausrede oder kleiner Geldentschädigung wird der Unfall meist in der Stille begraben. Ein weiteres Beispiel liefert die Aufsicht über Kinder. Die Tagelöhner schliessen ihre Kinder ein, um ihr Verunglücken im Freien zu verhüten; die Vorsicht wird illusorisch, denn die Kinder verunglücken trotzdem durch Sturz aus dem Fenster, durch Feuer u. s. w. Strafbar dagegen sind Dienstboten, wenn die ihnen zur Obhut anvertrauten Kinder durch Mangel an Beaufsichtigung zu Schaden kommen. Gegen das Steinwerfen der Strassenjugend sollte die Polizei nachdrücklich einschreiten. Zahlreich sind die „ökonomischen“ Vergiftungen: Schwefelsäure, Putzwässer, Insektenpulver, Rattengift, Cyankalium, Quecksilberpräparate, Arsenverbindungen sind täglich in den Händen vieler Leute, welche von der Gefahr, mit der sie umgehen, oft keine Kenntniss haben oder durch Gewohnheit damit so vertraut werden, dass sie die gesetzlichen Vorschriften ausser Augen setzen. Hat man doch in jüngster Zeit Kälber mit Arsenik gefüttert, um sie schnell kräftig und zum Schlachten geschickt zu machen. Der Mensch soll also Fleisch von Thieren essen, die an chronischer Vergiftung gelitten haben.

(E. Schmiedt.)

550. **Mittheilungen aus der gerichtsärztlichen Praxis**; von Dr. Adloff in Schönebeck. (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIV. 1. p. 25. Jan. 1881.)

Tod angeblich in Folge von Züchtigung von Seiten eines Lehrers.

Einige Tage nach dem 26. Oct. 1880 war die 11jähr. sehr kränkliche A. M. vom Lehrer mit einem Rohrstocke auf Arm, Rücken und Kopf geschlagen und nach Aussage der Stiefmutter in die rechte Seite getreten worden, so dass die Stelle blau und roth ausgesehen hatte. Das Kind besuchte nach 4 Tagen die Schule auf einen Tag wieder, musste aber von da an zu Hause bleiben und das Bett hüten. Dr. G. hatte es schon im April an tuberkulöser Pleuresie mit Leber- und Unterleibs-Affektion behandelt, derselbe fand nun an Kopf und Schultern blaurothe Streifen und Beulen, kein Zeichen von Misshandlung in der rechten Bauchgegend, wohl aber die Lebergegend stark aufgetrieben, den Leib schmerzhaft; die rechte Lunge in weiter Verbreitung zerstört und hektisches Fieber. Das Kind starb nach Verlauf von einigen Wochen. Man fand bei der Sektion (28. Nov.) ausser den als Sugillationen sich ergebenden kleinen blau- und braunrothen Stellen am Oberkörper und Oberarm, einen markstückgrossen Bluterguss unter der Kopfschwarte, zwischen den blutrothen Hirnhäuten und dem Gehirn gallertartiges Exsudat und einen Esslöffel voll schwarzröthlichen Exsudates; die Cortikalsubstanz war fein und hochgradig injicirt, die Marksubstanz blutleer. Entsprechend einer handbreiten braunrothen lederartigen Stelle auf der rechten Brusthälfte (spanische Fliege) war im Innern der obere und mittlere rechte Lungenlappen mit der Brustwand verwachsen, daneben enthielt der Brustraum 22 Esslöffel seröses, mit Fetzen untermischtes Exsudat; beide Lungen waren tuberkulös entartet, in der rechten eine Vomica, im Herzbeutel 6, in der Bauchhöhle 30 Esslöffel Flüssigkeit, Leber enorm gross, gelblich, mürbe, auf den Därmen zahlreiche Tuberkel, in ihrem Innern Geschwüre.

Das Gutachten der Obducenten lautete auf Tod in Folge chronischer Tuberkulose mit hinzugetretener akuter rechtsseitiger Pleuritis, beschleunigt durch die durch die Sugillationen erwiesenen Misshandlungen.

Die Tuberkulose, welche in den Lungen und Därmen Geschwüre, im Gehirn Stauungserscheinungen bewirkt hatte, würde an sich früher oder später durch Hektik den Tod herbeigeführt haben, aber das Kind hatte die Schule besuchen können, bis zu dem Tage, wo es durch die angeblichen Fusstritte und die Schläge des Lehrers mit dem Rohrstocke eine Misshandlung erlitten hatte. Diese kann sowohl durch die Gemüthsbewegung als durch Steigerung der gesammten Nerventhätigkeit des an sich höchst schwachen Kindes die tödtliche Brustfellentzündung und den serösen Erguss in die Bauchhöhle hervorgerufen haben. Denn, obwohl das spanische Rohr nur $^1/_2$ Ctmtr. dick war, so hatten die damit ausgetheilten Schläge an Kopf und Rumpf Sugillate hinterlassen, welche nach 4 Wochen noch sichtbar waren.

Dagegen hielten die Obducenten nicht für erwiesen, dass das Kind mit den Füssen getreten worden sei. Denn der behandelnde Arzt Dr. G. hatte vier Tage nach der Misshandlung keine Spur von Sugillation in der rechten Bauchseite gefunden, ebensowenig sie selbst, und doch hätten bei der erhöhten Venosität des ganzen Systems die Spuren einer so gewaltsamen Misshandlung am wenigsten mangeln dürfen, zumal Spuren der durch die Stockschläge bewirkten Sugillationen zur Zeit der Sektion deutlich nachweisbar waren.

Bei gesunden, kräftigen Menschen ist der Verlauf der oberflächlichen Blutunterlaufungen allerdings ein anderer, als bei schwächlichen Individuen, sonst wäre das Fortbestehen der Flecken am Rücken und an den Armen nach 4 Wochen in so frischer Beschaffenheit schwer verständlich. Nämlich beim gesunden Menschen ändert sich die rothe Farbe nach 4—5 Tagen ins Bläuliche, dann ins Grüngelbe um, die Flecken erblassen binnen 14 Tagen mehr und mehr und verschwinden nach 3—4 Wochen spätestens spurlos. So hat Vf. den Verlauf der Sugillation an einem von dem Pferde mit dem Hufeisen geschlagenen Artilleristen beobachtet. Das Fortbestehen der Sugillationen bei der A. M. noch nach 4 Wochen kann Vf. nur mit der durch ihren allgemeinen Krankheitszustand bedingten venösen Stase in Verbindung bringen, die die Resorption verhindert und in den Ausschwitzungen in sämmtlichen serösen Häuten genügende Analogien hat. Gleichwohl hält Vf. die Ansicht fest, dass der Lehrer die Prügelstrafe in ungerechtfertigter Weise angewendet hat.

(E. Schmiedt.)

551. **Ueber die lokalen Befunde bei Selbstmord durch Erhängen**; von Dr. Adolf Lesser. (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXV. 2. p. 20. Oct. 1881.)

Die in Caspers Handbuch der ger. Med. vertretene Ansicht, dass die Strangmarke am Erhängten eine blosse Leichenerscheinung und ihr diagnostischer Werth in Bezug auf die Todesursache, Selbstmord oder fremde Gewalt, gleich Null sei, dass bei Selbstmorden nur in Ausnahmefällen Läsionen anderer Art, im Innern der Halsgewebe vorkämen, so dass die Anwesenheit der letzteren geradezu als Gegenbeweis gegen Selbstmord gelten dürften, ist bekanntlich auch in den letzten 10 Jahren vorwiegend geltend geblieben, und auch von Liman und E. Hofmann angenommen worden.

Vf. hat 50 Fälle von reinem, unzweifelhaftem Selbstmord der Untersuchung unterworfen. Unter diesen Fällen gab es 29, wo unzweifelhaft das *Erhängen während des Lebens* geschehen war, wie aus den Veränderungen der Haut, der tieferen Weichtheile des Halses, des Kehlkopfes, des Zungenbeins, der Halswirbelsäule hervorging, wo Blutungen mit oder ohne andere grobe Läsionen nachgewiesen wurden.

1) Fälle mit Läsionen der Haut allein kamen 3—4 vor: am blassen Halse befand sich zwischen der doppelten Strangrinne ein suffundirter oder sehr stark hyperämischer Hautstreifen.

2) Läsion der Haut war einmal verbunden mit Verletzung der tiefer gelegenen Weichtheile, nämlich punkt- und strichförmige Blutung in den linken Musc. sternohyoideus.

3) Läsion der tiefer gelegenen Weichtheile allein fand sich 5mal, Extravasat im Platysma myoides, auf dem Perichondrium der Schildknorpelplatten, auf dem Lig. thyreo-hyoid., in der Nachbarschaft des obern Schildknorpelhornes, miliare Hämorrhagien in die Schlundschleimhaut nahe dem Ringknorpel.

4) Fälle von Läsion der Haut und des Zungenbeines, oder des Kehlkopfes, oder der Wirbelsäule kamen 3 zur Beobachtung. Dabei verhielt sich die Haut wie sub 1. Es fand sich einmal Zerreissung der Wirbelsäule mit Bluterguss zwischen die Rissflächen, einmal ein Doppelbruch des rechten obern Schildknorpelhorns mit Hämorrhagien in die Bruchflächen, einmal Bruch des Zungenbeinhorns mit Blutung auf der Bruchfläche.

5) In einem Falle sah Vf. die Haut wie sub 1, Blutung in die Adventitia der Carotiden, in die Umgegend des Schildknorpelhorns, Zungenbeinbruch mit Extravasat daselbst.

6) Läsionen der tiefen Weichtheile, des Zungenbeins oder des Kehlkopfs bestanden in 12 Fällen. Hier fanden sich Blutergüsse in eine subcutane Lymphdrüse, auf das Lig. thyreo-hyoid., im Musc. hypoglosso omohyoid., in die Adventitia der Carotiden, auf dem Schildknorpel, in die Pharynxschleimhaut, im retropharyngealen Gewebe, nahe den intakten oder gebrochnen Kehlkopfknorpeln.

7) In 6 Fällen war Läsion des Zungenbeins oder dieses und des Kehlkopfs allein vorhanden. Dreimal kam Bruch des linken, 4mal Bruch des rechten obern Horns des Schildknorpels, 2mal Bruch der grossen Fortsätze des Zungenbeins, 2mal Infraktion der Schildknorpelplatte selbst vor.

Geringer ist die Zahl der Fälle, *wo sich nicht nachweisen lässt, dass das Erhängen während des Lebens geschah*; aber die Befunde sind doch nicht so gleichförmig, als bisher angenommen worden ist. Während Vf. nur 2 Fälle hat, wo an den Cadavern nichts zu entdecken war, was als Zeichen des Erhängens gedeutet werden konnte, zählt er 9 Fälle mit deutlichen Veränderungen der Haut (nach Casper und Orfila), 4 Fälle desgleichen mit Affektion der tiefer gelegenen Weichtheile, 2 Fälle, wo ausser diesen auch Kehlkopf und Zungenbein verletzt waren, endlich 3 Fälle, wo nur Haut, Kehlkopf oder Zungenbein gleichzeitig Veränderungen zeigten. Ausserdem ist es aber möglich, dass als einzige Wirkung der Strangulation nur partielle Muskelzerreissung, Zungenbein- oder Kehlkopfverletzung vorkommen, selbst ohne Hautmarke, und ausserdem allerhand Combinationen von Verletzungen, die den Charakter vitaler nicht tragen.

Rücksichtlich der Veränderungen der einzelnen Theile des Halses ist ein hämorrhagischer und hyperämischer *Hautstreifen* zwischen zwei Strangrinnen hauptsächlich dann von Bedeutung, wenn die übrige Halsfläche blass ist. Dieser Hautsaum ist oft nur an einzelnen Stellen hämorrhagisch infiltrirt, er kann an andern Stellen blass u. anämisch sein, mehrmals unter den betr. 8 Fällen traten die Rinnen so zurück, dass man nur durch linear gestellte cutane Blutungen darauf aufmerksam wurde. In 10 andern Fällen, wo die Strangmarke nicht auf blassem, sondern hyperämischem Boden gelegen war, hatte die Hyperämie der Zwischenleiste für die Suspension im Leben keine Bedeutung.

In 80% entsprach die Rinne dem Werkzeug, in den andern Fällen war sie theils schmäler, theils breiter, ja in 2 Fällen, wo nachweislich eine Waschleine benutzt worden war, gab es überhaupt keine Hautveränderungen. Weiche Tücher, Wickelbänder u. dergl. hatten auch keine Strangmarken hinterlassen. Ein Selbstmörder hatte zwei Strangrinnen, eine fast horizontale u. eine schräge, so dass es den Anschein hatte, als ob er sich zweimal gehängt hätte, ein anderer, der diess nachweislich gethan, hatte nur eine einfache Marke.

Veränderungen in den Muskeln. Noch in der 2. Auflage von Hofmann's Lehrbuch wurde das Vorkommen von Muskelzerreissung bestritten, dem entgegen hat aber Vf. solche in 11 seiner Fälle vorgefunden, darunter 10mal in den Kopfnickern, aber nie in ihrer ganzen Dicke, 5mal im Platysma myoid. theilweise, 3mal in den dünnen Halsmuskeln. Diese Muskelzerreissungen waren frei von Bluterguss, die Muskelscheide war intakt, man sah sie von aussen deutlich durch die Anschwellung der zurückgezogenen Muskelbäuche. Unter dem Mikroskop zeigten die zerrissenen Muskelfasern exquisite wachsartige Degeneration, die unversehrten nicht. Jene Fasern sind breiter als diese, entbehren die Querstreifung und glänzen wie amyloid. Diese mikroskopischen Veränderungen sah Vf. aber auch in einem Wadenmuskel, den er $2^1/_2$ Stunden nach dem Tode gebunden hatte.

Gefässverletzungen kamen in 50 Fällen 7mal vor, 6mal an der Carotis, 1mal an der Art. maxill. externa. Von allen frühern Beobachtern hat nur E. Simons (unter 6 Erhängten 2mal) Gefässverletzungen constatirt. Eine Ruptur der Intima fand Vf. $1^3/_4$ Ctmtr. unterhalb der Strangrinne, woraus hervorgeht, dass nicht nur Druck, sondern auch Zerrung die Gefässe zu verletzen im Stande ist. Dreimal lag die Ruptur direkt unter der Strangrinne unmittelbar an der Theilungsstelle, 2mal 2 Ctmtr. central von derselben. Die Einrisse waren einfach oder mehrfach, in der Regel in der hintern Gefässwand. Die Risse waren linear, zuweilen feinzackig, die Ränder rollten sich nie um, wahrscheinlich weil in keinem Falle der Riss die ganze Circumferenz des Gefässes einnahm. Gefässrisse kamen nur bei Personen über 40 J. vor. Die Blutaustritte in diese Risswunden haben keine Bedeutung, sie sind fast immer vorhanden, während Blutergüsse in die Adventitia der Carotiden eben so werthvoll als andere Hämorrhagien in die Weichtheile des Halses sind.

Verletzungen von Zungenbein, Kehlkopf und Wirbelsäule. Das Zungenbein hat Hofmann 2mal gebrochen gefunden, den Kehlkopf nie, nicht selten aber die obern Hörner des Schildknorpels. Bruch der letztern hat Maschka unter 150 Selbstmördern durch Erhängen nur 2mal beobachtet, andere Verletzungen nicht, auch nicht der Wirbelsäule. Vf. hat 43 Verletzungen dieser Theile gesehen, und zwar 14mal des Zungenbeins, 23mal der Schildknorpelhörner, 2mal Brüche der Schild- und Ringknorpel, 1mal Zerreissung der Wirbelsäule zwischen 3. und 4. Halswirbel mit Extravasat. In diesem Falle bestand eine periostitische, knöcherne Auflagerung auf der Vorderfläche der Wirbelsäule an der Rissstelle, welche Vf. als prädisponirendes, die Beweglichkeit und Dehnbarkeit der betreffenden Partie aufhebendes Moment ansieht. Auch der gebrochene Ring- und Schildknorpel war asbestartig degenerirt und theilweise verkalkt. Beide Selbstmörder standen im Alter zwischen 40 u. 55 Jahren. Zwölfmal waren die Bruchflächen frei von jedem Blutaustritt. Der Grund ist die gleichmässige Fortdauer des Drucks auf die Bruchstelle; wo der Druck nach der Fraktur durch irgend eine Bewegung sich verschoben hatte, entstanden Blutergüsse. Man fand dann die Strangmarke oft an anderer Stelle als die Fraktur. Auf diese Weise ist auch erklärlich, warum in den Strangrinnen Blutergüsse nicht vorkommen, wenn das Erhängen mit beträchtlicher Gewalt erfolgt war. — Verschiebungen im Kehlkopfskelett sind nicht selten, aber nicht diagnostisch verwerthbar, da sie auch als Entwicklungsfehler vorkommen.

Der Einfluss der Stellung und der Beschaffenheit des Strangwerkzeugs auf die Verletzungen des Halses. Die Zahl und die Schwere der Verletzungen stehen weder in einem geraden und constanten Verhältnisse zur Dicke des angewandten Strangwerkzeugs, noch zur Kraft, welche, wie aus der Lage der Leiche zu schliessen, bei der Strangulation anscheinend zur Wirkung gekommen ist. Es lässt sich eben die Wucht, in der Denatus in die hockende, sitzende, freischwebende Stellung übergegangen ist, nicht abschätzen. Es fanden sich Verletzungen von Kehlkopf, Zungenbein, Muskeln und Gefässen ebensowohl bei frei Suspendirten, als bei Knieenden und Stehenden, ebensowohl bei dünnen, als bei dicken, breiten Strangwerkzeugen.

(E. Schmiedt.)

552. **Fischsterben als Gegenstand einer medicinal-polizeilichen Untersuchung;** von Dr. Adloff in Schönebeck. (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIV. 1. p. 171. Jan. 1881.)

Am 11. Oct. 1878 bemerkte der Gärtner des Rittergutes Neu-G., dass die *Bode*, an welcher oberhalb zahl-

reiche Fabriken gelegen waren, eine auffallend blaue Farbe hatte und widerlichen Geruch ausströmte, während eine grosse Menge Fische theils todt im Wasser lagen, theils mit den Mäulern aus dem Wasser vorragten und nach Luft schnappten. Am folgenden Tage entnahm der Kreisphysikus dem Flusse 6 Wasserproben, von welchen 4 ziemlich klar waren, zwei dagegen, welche einer Stelle, wo das Wasser stagnirte, entstammten, schwach opalisirten und nach Schwefelwasserstoff rochen.

Sämmtliche Proben enthielten fremdartige Bestandtheile beigemischt: Kali, Ammoniak, Magnesia, Schwefelsäure, Salpetersäure; sämmtlich jedoch zu geringfügig, um das Fischsterben zu bewirken. Dagegen musste der Gehalt an Schwefelwasserstoff, der Bleizuckerpapier schwarzgrau färbte und ihm einen silberartigen Glanz verlieh, als der nachtheilige Umstand angesehen werden. Derselbe wurde übrigens nur in 2 von den 6 Proben nachgewiesen, welche aus stagnirendem Wasser geschöpft waren, während in dem freien Strome nach 24 Std. die fremdartige Beimischung bereits fortgeschwemmt worden war.

Da der Gehalt des Wassers an Säuren und Alkalien so gering war, konnte der in der Gegend üblichen *Kaliindustrie* die Schuld am Fischsterben nicht beigemessen werden, auch nicht den oberhalb Neu-G. gelegenen *Zuckerfabriken*, da diese im Sommer nicht in Thätigkeit sind. Gleichwohl war Fischsterben schon in frühern Jahren einmal zur Sommerzeit vorgekommen. Vf. nimmt darum an, dass der Gehalt an Schwefelwasserstoff dadurch bedingt sei, dass man, trotz allem Verbot, *Flachs geröstet* habe. Dieses wurde auch von verschiedenen Leuten bestätigt. (E. Schmiedt.)

VII. Medicin im Allgemeinen.

553. **Ueber Amyloidentartung**; nach A. Favre, Zahn, Eberth, Böttcher, Arnstein, Whittaker, E. Wagner.

I. Antonin Favre (Recherches sur les corpuscules amyloides de l'appareil urogenital. Diss. inaug. Genève 1879) stellte unter Prof. Zahn's Leitung genauere Untersuchungen über die im *Harn* vorkommenden Amyloidkörperchen an. (Vgl. hierüber auch Carter in Edinb. med. Journ. u. Canstatt's Jahresber. 1855; sowie Paulitzky in Virchow's Arch. VI. 1854 und VIII. 1855, welcher Letztere, weil er sie mit Spermatozoën vermischt im Harn fand, ihren Ursprung in die Samenwege verlegte.)

Unter 63 Fällen fehlten dieselben nur bei 5 oder 6 Personen, doch muss man, um sie in hinreichender Menge beobachten zu können, den Morgenharn und besonders die letzten Reste desselben sammeln. Die betr. Körperchen sind etwa 0.008 bis 0.015 Mmtr. gross, farblos, homogen, wachsglänzend und gleichen einer biconvexen Linse, doch sind sie zuweilen auch sphärisch. Im Harn Kranker finden sich jedoch noch andere Elemente derselben Natur, die indessen viel grösser sind, als die genannten. F. nennt als solche: 1) ähnliche Körperchen wie die erwähnten, nur grösser (0.015 bis 0.05 Mmtr.), mit einem Kern und um diesen concentrische Linien laufend, die bisweilen durch eine radiale Streifung getheilt sind; 2) Formen, denen entweder der Kern oder die concentrischen Lagen oder die radiale Streifung oder endlich alles Dreies fehlt; 3) körnige Massen mit gerundeten Contouren; 4) Bruchstücke von Körperchen. Insbesondere beobachtete F. im Harn von Tuberkulösen, Nierenkranken und Anämischen Pflasterepithelien von demselben wachsglänzenden Ansehen wie die Amyloidkörperchen, deren Kern nicht anders als gewöhnlich erschien; in andern Zellen war er gar nicht zu sehen. — Auf Zusatz von Jod färbten sich diese Zellen blau.

Um den Ursprung der Amyloidkörperchen näher kennen zu lernen, untersuchte F. den Harn- und Geschlechtsapparat an 18 Leichen und fand jene Körperchen sowohl in dem aus der Blase entnommenen Harn, als auch auf der Schleimhaut des Nierenbeckens, der Ureteren, der Blase und der Harnröhre; desgl. auf der Eichel, im Smegma praeputii, in der Prostata, den grossen Labien, der Klitoris, der Vagina, dem Hals und Körper des Uterus, den Tubis Fallopii, auf der Oberfläche des Ovarium, in den Bartholinischen Drüsen und in den kleinen Ovariumcysten. Ausserdem fand er in den von der Urogenitalschleimhaut durch Schaben erhaltenen Präparaten wachsglänzende Pflasterepithelien, die sich durch Jod blau, oder blauschwarz, braun oder braungrün färbten, bez. nur gelb, doch so, dass die darin enthaltenen Granulationen blauschwarz wurden. — Wie beim Menschen, so fand F. auch bei Katzen und Kaninchen die beschriebenen Amyloidkörperchen unter ganz ähnlichen Verhältnissen. Als charakteristisch für Nierenamyloid können dieselben nicht angesehen werden, da sie bei andern Krankheiten, z. B. Tuberkulose der Lunge und Anämie, sich weit zahlreicher finden.

Hinsichtlich der Entstehung dieser Körperchen glaubt F., dass ihr Kern das Primitive sei und dass er gebildet werde bald durch einen Zellenkern, dem er in vielen Fällen ganz ähnlich erschien, bald durch ein kleineres Amyloidkörperchen oder endlich zuweilen durch eine fremde Substanz; die amyloide Substanz aber bilde sich durch die Zellen, und zwar durch das Epithelium der Urogenitalschleimhaut. Denn bei allen Präparaten derselben fanden sich, wie es schien, nur verschiedene Stufen der Umwandlung: glänzende Tröpfchen, noch ohne Reaktion, als Anfang derselben, die braungefärbten Epithelien als 2. Stufe, die Epithelien mit blauer Reaktion als vollkommene Umwandlung. Auch die grossen kugeligen Körperchen ohne concentrische Lagen u. ohne Kern hält F. mit Friedreich, in Hinsicht

auf ihren fragilen Zustand und ihre weniger deutliche Jodreaktion für gealterte Formationen.

Die Gegenwart von Drüsen ist demnach zum Entstehen der amyloiden Körperchen nicht nöthig. Man findet sie auch an Orten, die der Drüsen entbehren. Als Gesammtergebniss seiner Untersuchung stellt F. folgende Sätze auf.

1) Man findet fast stets im Harn Erwachsener Amyloidkörperchen.

2) Diese Körperchen entstehen aus dem Epithel der Harnwege, sie zeigen sich aber in gleicher Weise im Geschlechtsapparat und können sich eben so gut auf den drüsenlosen Theilen der Schleimhaut, als in den Drüsen selbst bilden.

3) Sie sind im Allgemeinen bei Frauen zahlreicher, als bei Männern.

4) Bei gewissen tiefern Körperleiden ist ihre Menge vermehrt.

5) Für die Diagnose haben sie bis jetzt keinen Werth.

II. *Zur Amyloidfrage*; von Prof. C. J. Eberth in Zürich. (Virchow's Arch. LXXXIV. 1. p. 111. 1881.)

Nachdem E. in einer frühern Arbeit (Vgl. Jahrbb. CLXXXVI. p. 65) den Nachweis geführt zu haben geglaubt hatte, dass kein anderes Gewebe als die Bindesubstanz dem amyloiden Process unterliege, kurz darauf aber Kyber (vgl. Jahrbb. CLXXXVIII. p. 66) das Gegentheil behauptet hatte, dass nämlich der amyloide Process sich auf die verschiedenartigsten Gewebe verbreiten könne, sucht E. erstgedachte Meinung Kyber gegenüber nochmals zu begründen. Was zunächst die Sagomilz anlangt, so liegt nach E. ein Widerspruch darin, dass Kyber sagt, dass er sich nicht habe überzeugen können, dass bei derselben eine amyloide Entartung der Lymphkörperchen vorkomme, während er bei der amyloiden Entartung des Milzparenchym eine solche gesehen haben wolle. A priori lasse sich doch erwarten, dass die Lymphkörperchen hier wie dort, im Parenchym sowohl, als in den Malpighi'schen Körperchen sich nicht so verschieden verhalten, dass die einen entarten, die andern nicht.

Hinsichtlich der von Kyber behaupteten amyloiden Entartung der Leberzellen, vermisst E. jede Angabe über die Art des Beginns, ob im Kern, mitten im Zellenleib, oder ob die Entartung letztern sofort in toto angreift. Uebrigens sei diese an den Leberzellen überhaupt in der letzten Zeit immer seltener gesehen worden; so habe Kyber sie zuletzt unter 22 Fällen von Leberamyloid nur 5mal allein erkrankt gesehen.

Auch die Darstellung der Amyloidentartung des Darmzotten-Epithel (welche E. selbst bei hochgradiger Entartung der Schleimhaut nicht hatte beobachten können) sei in keiner Weise überzeugend geschildert.

Von besonderem Interesse war es E. zu erfahren, in wie weit die für die amyloide Entartung normaler Theile gewonnene Thatsache des Verschontbleibens epithelialer Elemente von dem genannten Process, auch für pathologisch neugebildete Gewebe Geltung habe. Diess zu beobachten, hatte er in einem Fall von Carcinombildung, neben amyloider Entartung verschiedener Organe, Gelegenheit (scirrhöse Neubildungen in der Leber, hochgradiges Amyloid der Blutgefässe mit sehr vollständigem Schwund des Leberparenchym, Amyloid in der Milz und andern Organen). In dem Bindegewebe dieser Leberknoten, das als neugebildetes aufgefasst werden muss, fanden sich da und dort kleine amyloide Schollen, etwa von der Grösse gewöhnlicher Leberzellen u. darüber. Ausserdem aber zeigte sich die die Alveolen unmittelbar begrenzende Bindegewebslage in einen glänzenden, die charakteristische Amyloidreaktion darbietenden Saum umgewandelt. In keiner einzigen Geschwulstzelle dagegen fand sich eine Spur von Amyloid.

E. wiederholt schlüsslich seine Behauptung, dass weder die direkten Abkömmlinge des Horn-, noch die des Drüsenblattes und diejenigen des mittlern Keimblattes jemals insgesammt amyloid entarten, sondern, dass allein das Bindegewebe dieser Degeneration verfalle, und glaubt, dass auch andere Forscher zu gleicher Ansicht gelangen werden, sobald sie nur die betreffenden Theile nicht gerade im letzten Stadium der Entartung untersuchen.

III. Prof. A. Böttcher in Dorpat (Noch einmal die amyloide Entartung der Leber, Virchow's Arch. LXXXIV. 3. p. 570. 1881) findet den Grund, dass Eberth die Erkrankung der Drüsenzellen nicht hat sehen können, darin, dass er die von B. für gedachte Zwecke durchaus nöthig erachtete modificirte Jod-Schwefelsäurebehandlung anscheinend gar nicht beachtet, sondern nur das alte Verfahren und die zum Nachweis der ersten Anfänge der Entartung nach Vf. weit weniger geeignete Methylanilin-Probe benutzt habe. B. hat die Amyloiddegeneration an so zahlreichen Leberzellen, die durch die Präparation frei geworden waren und sich ganz isolirt in der Umgebung des Schnittes vorfanden, gesehen, dass ihm keine Täuschung möglich gewesen war. Er führt zum Schluss auch das Zeugniss von Klebs (Handb. d. pathol. Anat. I, Vorwort, p. VII.) an, welcher sich gleichfalls „für eine aktive Betheiligung des Bindegewebes, wie auch der Epithelien, Nerven u. s. w.“ entschieden habe.

IV. Prof. C. Arnstein in Kasan (Med. Centr.-Bl. XIX. 13. 1881) fand in excidirten Stücken der *trachomatös entarteten Conjunktiva* theils vollkommen amyloid entartetes Gewebe, theils aber auch solches, welches unvollkommene oder gar keine amyloide Reaktion zeigte, obgleich das Gewebe diaphan, durchsichtig war. Diese letzteren Fälle standen der *hyalinen Entartung* sehr nahe; bald zeigte sich diffuse Degeneration, wobei in dem fast glashellen Ge-

webe keinerlei Proliferation nachzuweisen war, bald zeigten sich glänzende Gewebsinseln zerstreut in stark proliferirendem Gewebe mit zahlreichen Riesenzellen. In einem Falle konnte A. ein Vorstadium der hyalinen Entartung unterscheiden, welches er als fibrinöse Degeneration bezeichnet. Es liessen sich nämlich an den Gefässen faserige, feinstreifige Auflagerungen wahrnehmen, die die Adventitia durchsetzten und allmälig hyalin wurden, d. h. die äussern Schichten erschienen bereits glashell gequollen, während die innern noch feinstreifig geschichtet waren. In dem Gewebe selbst konnte man feinfaserige, bei starker Vergrösserung körnig erscheinende Netze unterscheiden, die theilweise durch ein hyalines glänzendes Balkenwerk ersetzt waren, in dessen glänzenden Maschen sich durch Carminfärbung kernhaltige Zellen und Riesenzellen demonstriren liessen. Nach A. weisen diese Uebergänge zwischen fibrinös und hyalin einerseits und zwischen hyalin und amyloid andererseits auf einen innern Zusammenhang dieser albuminösen Degenerationen hin, und ist es ein verfehlter Versuch Leber's, das Amyloid auf eine aktive Thätigkeit der Riesenzellen zurückzuführen; denn diese können eben so gut fehlen, und zwar sowohl bei hyaliner als bei amyloider Entartung. Eben so wenig erscheint es, allgemein gefasst, richtig, wenn man mit Raehlmann in den sog. Amyloidtumoren Lymphome sehen will, die nachträglich hyalin oder amyloid entarten. Denn es kommen Fälle vor, wo in dem entarteten Gewebe gar keine Proliferation nachweisbar ist. Proliferation und Degeneration sind vielmehr Folgen örtlicher Ernährungsstörungen, die in chronisch gereiztem Gewebe sich nicht aus einander, sondern neben einander entwickeln.

Schlüsslich theilt A. noch mit, dass er in der *Alaun-Cochenille* (Czokor) ein Mittel gefunden habe, um amyloide Gewebe diffus roth zu färben, während in dem normalen Gewebe der Umgebung nur violette Kernfärbung zu constatiren ist und Zellprotoplasma und Grundsubstanz farblos bleiben.

V. Dr. James T. Whittaker in Cincinnati (Med. News and Abstract XXXIX. 5. p. 259. May 1881) theilt einen Fall mit, in welchem Nierenamyloid aufgetreten zu sein schien, und zwar bei einem 15jähr. Mädchen, welches in Folge eines Sturzes Paraplegie, dann Caries der Wirbel und schlüsslich Tuberkulose der Fussknochen mit chronischer Eiterung derselben bekommen hatte. Es trat im Verlauf der Krankheit schwere Anämie, an Schenkeln und Gesicht Oedem ein, im Harn fand man Eiweiss, weisse und rothe Blutkörperchen, Epithelien, hyaline und granulirte Cylinder. Die noch am Leben befindliche Kranke erhielt Jodeisen.

VI. Prof. E. Wagner (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVIII. 4 u. 5. p. 416. 1881) giebt eine Zusammenstellung der Krankheitsfälle, bei welchen er Amyloidniere beobachtet hat, mit Bemerkungen über die Symptomatologie derselben.

Bei *Phthise* kam die Amyloidniere 136mal vor, und zwar in 133 Fällen bei chronischer Lungenphthise, in 3 Fällen fehlte letztere ganz; in 2 dieser Fälle fand sich chronische ulceröse Darmtuberkulose, in 1 nur käsige Mesenterialdrüsen ohne Darmaffektion. — Tuberkulöse Darmgeschwüre kamen 98mal vor, nur 2mal, wie erwähnt, ohne gleichzeitige Lungenphthise. Wo die Geschwüre fehlten und dennoch Durchfälle bestanden hatten, wurde meist stärkere Amyloidentartung des Darms beobachtet. Ausserdem fanden sich Knochenaffektionen 7mal; gleichzeitige Speckmilz 125mal; Speckleber 81mal; allgemeiner Hydrops 27mal; Oedem der untern Körperhälfte 17mal.

Bei *Knochenkrankheiten* wurde 56mal Amyloidniere beobachtet; nur in wenigen Fällen hatte wahrscheinlich nie Eiterung bestanden. In 9 Fällen gleichzeitige Tuberkulose, besonders der Lungen.

Bei *Syphilis* kam 36mal Amyloidniere vor, 30mal gleichzeitig Speckmilz, 16mal Speckleber; 2mal erfolgte der Tod durch Urämie.

Amyloidniere aus seltenen Ursachen wurde 37mal beobachtet. Als solche wurden nachgewiesen 7mal sackige Bronchiektasie mit und ohne Ulceration; 6mal chronische Eiterungen oder Verschwärungen der Haut; 4mal chronische Schleimhauteiterungen, darunter 3mal chronische Darmgeschwüre; 1mal chronisches Empyem; 4mal chronische Pyelitis und Pyelocystitis; 1mal chronische Parametritis mit Harnblasenfistel; 2mal primärer Psoasabscess; 3mal ulcerirender Krebs; 2mal ulcerirendes Sarkom.

Amyloidniere aus unbekannten Ursachen kam in 7 Fällen zur Beobachtung [frühere Eiterungen? Malaria? chronischer Herzfehler?]

Was nun die Krankheitserscheinungen und örtlichen Veränderungen anlangt, so waren in 11 Fällen ausser der meist starken Amyloidentartung der Gefässe keine interstitiellen Veränderungen, auch makroskopisch nicht, vorhanden. Die Epithelien der Harnkanälchen waren in verschieden hohem Grade verfettet. In 4 Fällen zeigte die sogenannte grosse weisse Niere mikroskopisch zerstreute, im Ganzen aber spärliche, und frische interstitielle kleinzellige Wucherungen. Fünf Fälle gehörten der granulirten Speckniere an.

Unter den 36 Fällen von Amyloidniere als Folge von *Syphilis* sind 4 mit vorzugsweise peripherischer od. totaler Rindenschrumpfung, 1 mit frischer interstitieller Entzündung, 1 mit einseitiger Nierenatrophie.

Nach W. hat man folgende, gleichzeitig klinisch wichtige Arten der *Speckniere* zu unterscheiden.

1) Die geringe Amyloid-Entartung der Rinde oder des Marks oder beider, ohne wesentliche Veränderung der Epithelien und bei normalem Stroma.

2) Die geringe oder starke Speckentartung der Rinde oder des Marks oder beider mit verschieden starker Verfettung der Epithelien ohne Veränderung des Stroma.

3) Dieselbe Speckentartung mit frischen interstitiellen Veränderungen.

4) Die Amyloid-Schrumpfniere.

Hinsichtlich der Schrumpfniere nimmt W. mit Rokitansky, Cohnheim u. A. an, dass das Amyloid erst entstehe, wenn dieselbe bereits ausgebildet sei, und nicht die Ursache der Schrumpfung sei, wie Traube, Rindfleisch u. A. meinen.

Am *Harn* waren klinische Verschiedenheiten zwischen den 11 Fällen von reiner Amyloidniere

und den 4 Fällen von gleichzeitigen frischern interstitiellen Veränderungen nicht nachzuweisen. Die Harnmenge war Wochen und Monate lang meist vermindert, desgl. auch in 3 Fällen granulirter Speckniere, nur 2mal im 1. Monat vermehrt, das spec. Gewicht betrug 1012—1030, in einigen Fällen 1006—1010.

Der Eiweissgehalt war in den 15 Fällen der beiden ersten Kategorien 13mal mittel- oder sehr gross $^1/_4$—$^1/_2$—$^2/_3$ selbst $^1/_1$ Vol., 2mal wechselnd. Das Sediment war blass, meist spärlich, im Tagesharn fast stets am grössten, in einigen Fällen fehlte es ganz.

Die Harncylinder können nach W. wenig zur Charakteristik der Amyloidniere verwandt werden; sie fehlten zuweilen Tage hindurch ganz, waren meist auffallend lang, daneben fanden sich fast stets kurze; am auffälligsten war ihre verschiedene Zahl, selbst in demselben Falle an verschiedenen Tagen. Die seltenste Form der Cylinder war die breite, in der Leiche am häufigsten, sowohl bei einer Speckniere, als besonders in den compensatorisch erweiterten Harnkanälchen der granulirten Speckniere. — Am häufigsten kommen gleichzeitig mittelbreite und schmale Cylinder vor.

Charakteristische Färbungen durch *Leonhardi'*-sche Tinte fand W. 2mal in kurzen dicken *Cylindern*. Die Cylinder waren gleich häufig hyalin, wie schwach, selten stark verfettet; in 2 Fällen an verschiedenen Stellen hyalin und verfettet, mit einzelnen Lymphkörperchen und ziemlich zahlreichen Myelintropfen besetzt.

Weisse *Blutkörperchen* kamen in der Hälfte der Fälle vor, sie stammten fast sämmtlich aus den Harnkanälchen selbst, bez. aus den Glomerulis; rothe Blutkörperchen in etwa $^1/_4$ der Fälle, sie lagen einzeln oder sassen wohl erhalten Cylindern auf.

Die *Wassersucht* ist nach W. bei Amyloid-Nieren seltner, als man anzunehmen pflegt. *Urämie* sehr selten. Mehrmals kam urämisches Erbrechen vor, dabei einmal ein mehrtägiger, bis zum Tod währender kataleptiformer Zustand.

Hypertrophie des linken Ventrikels, welche nur in einem Theile der Fälle von Amyloid-Schrumpfniere vorkommt (Traube, Rosenstein, Bartels) sah W. 10mal, wahrscheinlich stets mit gleichzeitiger Nierenatrophie.

Die Zeitdauer der Amyloid-Niere, resp. der dadurch bedingten Albuminurie scheint vorzugsweise von der Grundkrankheit abzuhängen. Bei Lungen- und namentlich gleichzeitiger Darmphthise beträgt sie im Allgemeinen nur wenige Monate, bei Knocheneiterung und Syphilis, sowie sogen. primärer Speckniere viel längere Zeit, bisweilen Jahre lang.

Hinsichtlich der Diagnose der Amyloid-Niere sind nach W. folgende Punkte noch ganz besonders zu berücksichtigen:

1) die ursächlichen Momente, wobei immer auch an das Vorkommen einer sogen. primären Amyloid-Niere zu denken ist;

2) eine schärfere patholog.-anatomische Unterscheidung;

3) genauere Beobachtungen über den Beginn der Harnveränderung;

4) bei entwickelter Krankheit genauere Hervorhebung der allgemeinen Constitutionsverhältnisse, der genossenen Speisen und Getränke, des Fiebers, der Durchfälle, des Schweisses u. s. w.

Bis jetzt ist es nach W. zumeist nicht möglich, die einfache Amyloid-Entartung, die mit noch florirender (interstitieller) Entzündung u. die mit Schrumpfung zu unterscheiden. (O. Naumann.)

554. **Die Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisse** *in den grössern deutschen Städten während des Jahres* 1880; von Dr. Arth. Geissler.

Nach der vom kais. Deutschen Gesundheitsamte in Tabellenform veröffentlichten Jahreszusammenstellung der Bevölkerungsvorgänge in den grössern deutschen Städten im J. 1880, giebt das gen. Berichtsjahr ein erneutes Zeugniss für die alte Erfahrung, dass in Zeiten wirthschaftlichen Niederganges die Volksgesundheit weniger widerstandsfähig wird gegen die mannigfachen schädlichen Einflüsse, die uns fortwährend umgeben. Diese Widerstandsfähigkeit vermindert sich fortschreitend mit der Abnahme der Subsistenzmittel, sowohl der im Organismus aufgespeicherten, als der zum täglichen Ersatz nöthigen; die Folgen aber schleppen nicht selten noch lange hinterher, wenn auch die Ursachen aufgehört haben oder bereits wieder ein wirthschaftlicher Aufschwung bemerkbar wird. Im J. 1879 hatten zunächst nur die höheren Lebensalter an ihrer Kraft eingebüsst, daher eine wesentlich vermehrte Sterblichkeit in den über 60 J. alten Bevölkerungsschichten zu constatiren war. Im J. 1880 dauert diese Erscheinung noch an, aber auch das Mannesalter zeigt einen stärkern Verlust und ganz besonders hat das jüngere Kindesalter zu leiden gehabt, denn es starben im J. 1880 insgesammt (in den 147 Berichtsstädten mit mehr als 15000 Bewohnern) 111283 Kinder bis zum 6. Lebensjahre, während das dreijährige Mittel der Vorjahre 1877—1879 in dieser Altersklasse 102734 Verstorbene betragen hatte. Abgesehen von dieser erhöhten Sterblichkeit zeigte sich auch die Fruchtbarkeit einigermaassen vermindert. Es wurden 293244 Kinder lebend geboren, d. i. 910 weniger als im Vorjahre, während 213740 Personen (d. i. 1628 mehr) starben.

Das J. 1880 charakterisirte sich daher, um es in zwei Worte zu fassen, gegenüber seinen Vorgängern durch *verringerte Fruchtbarkeits-* und *gesteigerte Sterblichkeitsziffer*. Auf je 10000 Bewohner der mittleren zu 7894000 berechneten Jahresbevölkerung [1]) dieser 147 Städte kamen 371 Lebend-

[1]) Diese mittlere Jahresbevölkerung scheint mir, so weit ich es übersehen kann, für mehrere Orte, insbesondere für sämmtliche sächsische, höher angenommen worden zu sein, als es die inmittelst erfolgte Zählung vom 1. Dec. 1880 zugelassen hätte.

geborene u. 271 Gestorbene. Die daraus resultirende Vermehrung oder der sog. Geburtenüberschuss betrug nur circa 100 auf je 10000 Bewohner, während er in den beiden Vorjahren 120—121, im J. 1877 sogar 134 betragen hatte.

Was nun zunächst die *Geburtenfrequenz* anlangt, so wurde diessmal für 22 Städte (1879 und 1878 nur in 14 St.) die geringste Ziffer (unter 30°/₀₀) aufgezeichnet. Die niedrigsten Werthe fallen auf Coburg (21.7°/₀₀) und auf Neisse (22.3°/₀₀). Von grössern hierher gehörigen Städten sind noch Kassel, Karlsruhe, Wiesbaden, Darmstadt und Potsdam zu nennen. Die Städte dieser Gruppe hatten im Mittel eine Sterbeziffer von 22.2°/₀₀ und speciell eine Säuglingssterblichkeit (zu je 100 der Lebendgeborenen berechnet) von 23.1°/₀. Nur Gross-Glogau und Freiburg i. B. hatten eine abnorm hohe Säuglingssterblichkeit von mehr als 30°/₀ der Lebendgeborenen.

Die *zweite* Stufe der Geburtenhäufigkeit (von 30.1—35.0°/₀₀) findet sich in 37 Städten, unter denen Dresden, Leipzig, Frankfurt a. M., Stuttgart, Strassburg und Stettin als die grössten besonders zu nennen sind. Die mittlere Jahressterblichkeit dieser Orte betrug fast 25°/₀₀ und die Säuglingssterblichkeit 26.4°/₀ der Lebendgeborenen. Eine der mässigen Geburtenzahl nicht entsprechende, d. i. zu hohe Sterblichkeit, hatten namentlich Regensburg (31.4°/₀₀), Münster (30.4°/₀₀) und Strassburg (30.1°/₀₀). Abnorm hohe Säuglingssterblichkeit hatten insbesondere Thorn, Schweidnitz, Regensburg, Ulm, Reutlingen, Naumburg, Leipzig, Brandenburg, Prenzlau, Münster und Strassburg, in welchen Städten zum Theil mehr als der dritte Theil der Lebendgeborenen vor Ablauf des ersten Lebensjahres wieder starb.

Die *dritte* Gruppe umfasst, ausser Berlin, 56 Städte mit einer Geburtenziffer von 35.1 bis 40°/₀₀. Die mittlere Jahressterblichkeit dieser Orte betrug 27.9°/₀₀ bei einer Säuglingssterblichkeit von 27.1°/₀ der Lebendgeborenen. Von den grössern Städten gehören hierher Königsberg, Danzig, Breslau, München, Nürnberg, Magdeburg, Hamburg, Altona, Hannover, Bremen, Cöln, Düsseldorf und Elberfeld, ferner eine Zahl von Fabrikorten im Rheingebiet, in Thüringen u. s. w. Abnorm hoch war die Sterbeziffer in 12 Städten dieser Gruppe (Königsberg, Danzig, Elbing, Breslau, Liegnitz, München, Augsburg, Erlangen, Halberstadt, Altenburg, Görlitz und Aachen), ausser ihnen waren aber noch Berlin, Graudenz, Freiberg, Zittau, Hamburg, Düsseldorf und Bonn durch hohe Säuglingssterblichkeit unvortheilhaft ausgezeichnet. Kiel, Mühlhausen i. Th., Hof, Elberfeld, Viersen, Iserlohn, Solingen u. Offenbach hatten dagegen nur sehr mässige Sterblichkeit der Kinder im 1. Lebensjahre.

Mit einer Geburtenziffer von 40.1—45°/₀₀ überschritten 22 Städte der *vierten* Gruppe das oben angegebene Geburtenmittel sämmtlicher Städte bereits beträchtlich. Indessen ist die Sterbeziffer nicht höher als 27.1°/₀₀ und speciell die mittlere Säuglingssterblichkeit nicht grösser als in der vorigen Gruppe. Diess hat darin seinen Grund, dass fast sämmtliche hierher gehörige Fabrikstädte der Rheingegend auch in diesem Berichtsjahr wieder eine sehr mässige Säuglingssterblichkeit, einzelne (Bielefeld, Barmen, Hagen, Hamm, Rheydt, Kaiserslautern) sogar eine solche von weniger als 20°/₀ der Lebendgeborenen hatten. Von den sächsischen Fabrikorten hatte nur Plauen eine mässige Säuglingssterblichkeit (24.4°/₀), Chemnitz dagegen eine solche von 38.7°/₀ und Zwickau sogar von 46.4°/₀. Von den preussischen Fabrikstädten waren nur in Beuthen (40.7°/₀), Spandau und Charlottenburg (35 bis 36°/₀) die Neugeborenen in ähnlich hohem Grade gefährdet. Auch in Gera ist mehr wie der dritte Theil der Geborenen vor Ablauf des ersten Lebensjahres wieder gestorben.

Die *fünfte* Gruppe der Geburtsziffer (45.1 bis 50.0°/₀₀) fällt auf Königshütte, Glauchau, Meerane, Crimmitschau, Dortmund, Duisburg und Witten. Es wiederholt sich hier die eben besprochene Erscheinung, dass die drei letzten der Rheingegend angehörigen Fabrikorte eine Säuglingssterblichkeit von nur 19—21°/₀ aufweisen, während in den übrigen diese Ziffer weit über 30°/₀, in Glauchau sogar auf 44.6°/₀ der Lebendgeborenen ansteigt.

Auch in der *letzten* Gruppe, in welcher auf 1000 Lebende mehr wie 50 Geburten kommen, ist die Säuglingssterblichkeit eine sehr verschiedene gewesen. Es gehören in diesem Jahr überhaupt nur 3 Städte hierher, während es im Vorjahr noch 8 waren. Oberhausen hatte eine Säuglingssterblichkeit von nur 15—16°/₀, Bochum eine solche von 27°/₀, Neust.-Magdeburg aber von 35—36°/₀.

Ein Vergleich mit dem Bericht über das Vorjahr 1879 ergiebt als wichtigstes Resultat, dass die Gruppirung der Städte, der Fruchtbarkeit ihrer Bevölkerung nach, der Art sich verschoben hat, dass eine grosse Anzahl derselben, die in den Vorjahren weit über dem Mittel standen, jetzt demselben näher gerückt ist, während die früher unter dem Mittel befindlichen sich der untern Grenze noch mehr genähert haben. Im J. 1879 überschritten die Mittelzahl noch beträchtlich 44 Städte, im Berichtsjahre 1880 gab es deren nur 32. Hingegen waren zu den 48 Städten mit einer mässigen Fruchtbarkeitsquote 11 hinzugekommen. Im Vorjahre hatten 27 Städte eine Säuglingssterblichkeit von mehr als 30°/₀ der Lebendgeborenen, im Berichtsjahre ist diese Zahl auf 39 gestiegen. Im J. 1879 erfreuten sich noch 41 Städte einer Säuglingssterblichkeit von weniger als 20°/₀, im J. 1880 ist deren Zahl auf 28 herabgegangen![1]) Es braucht wohl kaum hinzugefügt

[1]) Es ist mir recht wohl bekannt, dass die Berechnung der Säuglingssterblichkeit im Verhältniss zu der Zahl der Lebendgeborenen des *gleichen* Zeitraumes einen mathematisch genauen Werth dieser Sterbegrösse nicht ergiebt, indessen wird dadurch an der Richtigkeit der oben skizzirten Thatsache nichts geändert, dass nämlich der vermin-

zu werden, dass ebenso wie in den frühern Jahren die Säuglingssterblichkeit keineswegs vorzugsweise in den Städten mit ungewöhnlich hoher Fruchtbarkeit eine besonders beträchtliche gewesen ist.

Analog wie die Gruppirung der Berichtsstädte nach der Geburtenhäufigkeit soll dieselbe nunmehr in aufsteigender Reihe auch nach ihrer *Sterbeziffer* erfolgen. Ausser der üblichen Berechnung der Zahl der sämmtlichen Verstorbenen zu der mittleren Jahresbevölkerung ist es nicht ohne Interesse, diese Sterbegrössen auch nach Ausschluss der im Säuglingsalter Verstorbenen zu charakterisiren. Diese „Sterbegrösse der über ein Jahr Alten" giebt mit Rücksicht auf epidemische Vorgänge oder andauernde Insalubrität in den einzelnen Orten einen prägnanteren Ausdruck, als die allgemeine Sterbeziffer.

Die *niedrigste* Sterbeziffer hatten im J. 1880 8 Städte: Neisse, Ratibor, Gotha, Weimar, Eisenach, Celle, Rheydt und Wiesbaden. Wenn man indessen die Zahl der in den Krankenhäusern verstorbenen Ortsfremden ausser Rechnung setzt, so gehören noch Bernburg, Trier, Karlsruhe, Frankfurt a. M., Darmstadt, Baden-Baden, Insterburg, Göttingen und Oldenburg zu dieser am günstigsten gestalteten Gruppe. In diesen Städten starben nur ca. 17—20 von je 1000 Bewohnern, nach Abzug der verstorbenen Säuglinge, nur 13‰.

Die *zweite* Stufe (20.1 bis 22.5‰) der Sterbeziffer nehmen 20 Städte ein. Von grössern Städten über 50000 Bewohnern gehören hierher: Lübeck, Kassel, Hannover, Bremen, Frankfurt a. M., Karlsruhe; von Fabrikorten Plauen, Bielefeld, Oberhausen und Offenbach. Nach Ausschluss des Säuglingsalters beträgt die Sterbeziffer dieser Städte nur 14.3‰, nur eine einzige und auch diese wohl nur wegen ihrer Krankenanstalt (Kassel) hat eine Sterbegrösse der über ein Jahr Alten von 17.1‰. Hildesheim, Mainz, Erlangen und Pforzheim würden nach Abzug der in den Krankenanstalten verstorbenen Ortsfremden ebenfalls zu dieser Gruppe gehören. Die kleinen Residenzen: Rostock, Schwerin und Koburg finden sich ebenfalls hier aufgeführt.

Die *dritte* Gruppe umfasst 29 Städte mit einer allgemeinen Sterbeziffer von 22.6 bis 25.0‰. Stuttgart, Dresden und Leipzig, ferner Erfurt, Mainz, Metz, Mannheim und Barmen sind die volkreichsten unter ihnen, auch gehören hierher die Fabrikorte Mühlhausen i. Th., Hof, Aschersleben, Remscheid, Viersen, Solingen. Die Sterbeziffer der über ein Jahr Alten steigt im Mittel auf 15.5‰. Erheblich (d. i. bis 19‰) überschritten wird diese letztere Ziffer aber nur in wenigen Orten (Göttingen, Hildesheim, Oldenburg, Viersen, Wesel und Solingen), jedoch in den ersten 3 genannten nur wegen der Krankenhäuser mit ihren zahlreichen ortsfremden Insassen. Aus gleichem Grunde würden auch Greifswald, Würzburg, Elberfeld, Graudenz, Osnabrück, Freiburg i. B. und Heidelberg eigentlich in diese Gruppe gehören, wiewohl sie unter den nächsten ungünstigern aufgezählt sind.

Nicht weniger als 39 Städte gehören in die *vierte* Gruppe mit einer Sterbeziffer von 25.1 bis 27.5‰. Die Sterbegrösse der über ein Jahr Alten erreicht im Mittel 16.8‰, wobei jedoch in einer nicht geringen Zahl der schon vielfach erwähnte Einfluss der Krankenhäuser erhöhend eingewirkt hat. Abgesehen hiervon zeigten Brieg, Nordhausen, Stargard, Bayreuth, Quedlinburg, Burg, Lüneburg und Minden relativ ungünstige Verhältnisse. Von den grössern Städten gehören Stettin, Magdeburg, Würzburg, Nürnberg, Halle, Frankfurt a. O., Braunschweig, Elberfeld, Crefeld, Essen, ferner Hamburg hierher.

Die *fünfte* Gruppe umfasst ausser Berlin nur 4 grössere Städte: Posen, Altona, Düsseldorf und Köln, von den übrigen 22 Städten haben nur wenige (Görlitz, Osnabrück, Koblenz, Bonn und Freiburg i. B.) mehr wie 30000 Einwohner. Die allgemeine Sterbeziffer beträgt 27.6 bis 30.0‰, nach Abzug des Säuglingsalters vermindert sich die Sterbegrösse auf 18.1‰ im Mittel (excl. Berlin). Aus dieser Mittelzahl geht hervor, dass eine grosse Zahl dieser hierhergehörigen ziemlich ungünstige Verhältnisse gezeigt hat. Besonders mag hierbei auf Thorn, Tilsit, Brandenburg, Altona, Köln, Koblenz, Hagen, Hamm, Iserlohn und Witten hingewiesen sein. Relativ am günstigsten war die Sterbegrösse der über ein Jahr Alten in Königshütte, Spandau, Schweidnitz, Gera und Görlitz (nach Abzug der Krankenhäuser). Auch Berlin gehört nicht zu den ungünstigen Städten, wenn man von seiner hohen Säuglingssterblichkeit absieht. Die Zahl der daselbst verstorbenen Fremden ist leider nicht angegeben.

Wenn wir diejenigen Städte, in welchen auf je 1000 Bewohner mehr als 30 gestorben sind, weiter klassificiren, so finden sich in der *sechsten* Gruppe (30.1 bis 32.5‰) zunächst 14 Städte, darunter die grossen Städte Königsberg, Danzig und Strassburg, ferner Augsburg, Chemnitz, Aachen und Dortmund, sowie die Fabrikorte Elbing, Liegnitz, Halberstadt, Münster, Bochum, dann noch Regensburg und Erlangen, letztere Stadt allerdings nur wegen ihres Krankenhauses. Auch in die *siebente* Gruppe (32.6 bis 35.0‰) gehören ausser den Grossstädten Breslau und München nur Fabrikorte: Zwickau, Meerane, Crimmitschau, Charlottenburg, endlich findet sich, gleich dem Verhalten in früheren Jahren, Altenburg an dieser ungünstigen Stelle. Ueber 35‰ Sterbeziffer hatten (als *achte* Gruppe) nur die drei Städte Beuthen, Neustadt-Magdeburg und Glauchau. Es muss besonders noch hervorgehoben werden, dass nur der kleinere Theil der Städte in der 6.—8. Gruppe lediglich in Folge hoher Säuglingssterblichkeit diese ungünstigen Ziffern erreicht hat. Nur Chemnitz, Zwickau, Meerane und Crimmitschau, ferner Königsberg und (unter Berücksichtigung der Krankenhäuser) auch Bochum und Strassburg, namentlich aber

---

derten Fruchtbarkeit auch eine geringere Vitalität der Geborenen parallel ging.

Erlangen, haben günstige Verhältnisse, nach Ausschluss des Säuglingsalters, gezeigt, während in den übrigen, besonders auch in Danzig, Regensburg, Halberstadt, Aachen, Dortmund, Altenburg, Breslau und München ungesunde Einflüsse für alle Altersklassen geherrscht haben.

Da über die Säuglingssterblichkeit bereits bei der Geburtenziffer genügend gesprochen worden ist, so mögen nur noch über die Sterblichkeit in den höheren Lebensjahren einige Worte gesagt sein. Im Allgemeinen kann man auch in diesem Berichtsjahre aus dem Antheil, den das *Greisenalter* an der Gesammtsterblichkeit hat, recht gut die Altersgruppirung der lebenden Bevölkerung dieser Städte erkennen. Wenn dieser Antheil den 5. Theil der Gesammtsterblichkeit nur irgend erheblich überschreitet, gehören in der Regel diese Orte zu solchen mit sesshafter, wohlhäbiger Bevölkerung, deren grösster Zuzug von aussen in solchen besteht, die ihre Tage sorgenlos und zufrieden beschliessen können. So finden wir denn unter den 41 Städten, in welchen der Antheil der Sterblichkeit im Greisenalter mehr wie 20% der Gesammtsterblichkeit beträgt, fast alle unsere kleinen Residenzen und stillen Provinzialstädte, die Universitätsorte mit ihren Pfründneranstalten, die wegen ihrer Naturschönheiten gern von Rentiers und Pensionirten aufgesuchten Orte wieder, die wir bereits in den Gruppen der geringen Geburtenfrequenz und der mässigen Sterbeziffer kennen gelernt haben. Diesen stehen als Gegensätze solche gegenüber, aus denen die wohlhabend Gewordenen möglichst bald zu entfliehen streben, in denen aber die junge arbeitende Bevölkerung mit ihrem Kinderreichthum fortdauernd wechselt. Unter diesen sind insbesondere sächsische und rheinische Fabrikstädte vertreten. In 9 von diesen (Meerane, Zwickau, Spandau, Neustadt-Magdeburg, Dortmund, Essen, Bochum, Witten und Oberhausen) betrug der Antheil des Greisenalters an der Gesammtsterblichkeit weniger als 10%.

Indem wir nun zu den *Todesursachen* übergehen, ist zunächst der *ansteckenden Krankheiten* zu gedenken. Die nachstehende Uebersicht giebt für die Gesammtzahl der Städte die absoluten Zahlen der in den 4 Berichtsjahren an diesen Krankheiten Verstorbenen. Es geht aus denselben hervor, dass gegenüber dem Vorjahre nur die Todesfälle an Keuchhusten u. an Kindbettfieber nahezu gleich geblieben sind, die übrigen Infektionskrankheiten sämmtlich höhere Werthe zeigen. Dagegen waren im Vergleich mit den Jahren 1877 und 1878 die Zunahmen nicht beträchtlich, nur die Masern weisen eine ungewöhnlich hohe Zahl an Todesfällen auf.

(Siehe nebenstehende Tabelle.)

Es starben an:	1877	1878	1879	1880
Pocken	42	33	60	135
Masern	2179	1628	2144	2760
Scharlach	4452	4339	3424	4464
Diphtherie und Croup	7523	7906	7159	7349
Keuchhusten	3331	2718	3021	3005
Unterleibstyphus	3325	3566	3104	3420
Flecktyphus	114	223	202	209
Ruhr	541	403	247	418
Kindbettfieber	1115	1076	1169	1027
Andere Infektionskrankheiten	888	718	767	883
Zusammen	23510	22610	21279	23760
Auf 1 Million Bewohner	3244	3034	2798	2998

Es starben in runder Ziffer an sämmtlichen Infektionskrankheiten 30 von je 10000 Bewohnern im Mittel aller Städte. Wie im Vorjahre verhielten sich dieselben unter sich sehr ungleich in ihren Abweichungen von der Mittelzahl und es zeigten sich die denkbar grössten Differenzen. So starben z. B. in Wiesbaden nur 5, in Baden-Baden nur 6—7, in Brieg und in Neisse nur 7—8, in Trier 8—9 und in Plauen 10 von je 10000 Bewohnern. In Gotha, Eisenach, Schwerin, Flensburg, Hannover, Bremen, Frankfurt a. M., Karlsruhe, Potsdam und Freiberg starben nur 10—15, in 20 andern Städten 15—20 von je 10000 Bewohnern an solchen Krankheiten. In 33 Städten steigt die relative Ziffer auf 20—25, in 23 auf 25—30. Somit bewegen sich 92 Städte unter dem Mittel. In 14 Städten wird dasselbe bis auf 35:10000, in 14 andern bis auf 40:10000 und in 15 bis auf 45:10000 überschritten. Harburg und Coblenz hatten eine relative Ziffer von 45—50, Prenzlau und Zwickau von 50—55, Bonn, Halberstadt und Bromberg von 55—60. Noch höhere Ziffern hatten Thorn (61.1), Danzig (61.6), Stargard (70.6), Königsberg (76.7), die höchste Ziffer aber zeigte Beuthen, wo auf ca. 22800 Einwohner 290 (= 127:10000) an Infektionskrankheiten Verstorbene kamen. In solcher Weise wird es erklärlich, dass die allgemeine Sterbeziffer gegenüber der des Vorjahrs in nicht wenigen Städten (z. B. in Thorn, Spandau, Minden, Hamm, Crimmitschau, Neisse, Halberstadt, Nordhausen, Düsseldorf, Bonn, Königshütte, Aachen, Dortmund, Beuthen) um 5‰ und darüber gestiegen war. Nur vereinzelt finden sich hingegen Städte (Ulm, Ratibor, Plauen, Trier, Kaiserslautern, Colmar), in welchen durch das Aufhören epidemischer Krankheiten ein erheblicher Abfall der Sterbeziffer zu bemerken gewesen ist.

Was die einzelnen Infektionskrankheiten betrifft, so fallen von den 135 Todesfällen an *Pocken* 28 auf Königsberg, 35 auf Beuthen, 9 auf Berlin, 9 auf Königshütte, je 8 auf Görlitz und auf Dresden, die übrigen vertheilen sich grösstentheils auf verschiedene niederrheinische und ostpreussische Städte, während sonst im Norden, in Mittel- und Südwestdeutschland nur ganz vereinzelte Fälle vorgekommen sind. Die *Masern* zeigten sich, wie schon erwähnt, in grosser Ausdehnung, namentlich in Mitteldeutschland, in der Tiefebene und an der Nordsee. Sie fehlen nur in 25 Städten unter den angegebenen Todesursachen. In Danzig, Hamburg, Altona, Breslau, Magdeburg, Harburg, Wesel, Zwickau, Chemnitz, Halberstadt, Charlottenburg bildeten sie eine sehr erhebliche Quote der Todesfälle unter den übrigen Infektionskrankheiten, auch in mehreren kleinen Städten Mitteldeutschlands (Weimar, Naumburg,

Aschersleben, Quedlinburg, Weissenfels) waren sie an erste Stelle getreten. Der *Scharlach* fehlte nur in Schwerin, Flensburg, Memel, Stolp, Brieg, Heilbronn, Erlangen, Nordhausen, Gotha, Glauchau, Weimar, Weissenfels, Coburg, Burg und Lüneburg, dagegen bildete er unter den Infektionskrankheiten an erster Stelle die Todesursache in Stargard, Beuthen, Fürth, Prenzlau, Hamburg, Celle, ferner in sämmtlichen grossen und mehrern mittlern und kleinern Städten des Niederrheins. Namentlich in den Nordseestädten und am Niederrhein war er mit der *Diphtherie* in Gemeinschaft ausgebreitet, während in Mitteldeutschland, in Bayern und in Württemberg, sowie am Oberrhein, in Preussen an der Ostküste letztere beträchtlich überwog. Vornehmlich waren die grossen Städte (Königsberg, Danzig, Breslau, München, Stuttgart, Dresden, Leipzig, Strassburg) die Herde der Rachenbräune, welche auch im Jahre 1880 in keiner der Berichtsstädte vollständig gefehlt hat. Der *Keuchhusten* fehlte nur in einigen Städten des Rheins (Baden-Baden, Solingen, Neuss, Wesel und Trier), sowie in Hildesheim, Dessau, Weimar und Eisenach. In ca. 15 Städten nahm er unter den Infektionskrankheiten als Todesursache die erste Stelle ein.

Was die vorwiegend für die Erwachsenen gefährlichen Infektionskrankheiten anlangt, so hat der *Unterleibstyphus* zweifellos an Ausbreitung wiederum zugenommen. Er fehlte in keiner Stadt, mit alleiniger Ausnahme von Plauen und Bamberg. In Breslau, Posen, München, Hamburg, namentlich aber in den meisten Städten des Niederrheins und der Ostseeküste (Lübeck, Elbing, Stralsund, Flensburg, Thorn, Memel, Insterburg) forderte er zahlreiche Opfer, während er in Mittel- und Süddeutschland, sowie an der Nordsee mit wenigen Ausnahmen milder als in den Vorjahren aufgetreten ist. Der *Flecktyphus* ist fast ausschliesslich in den Städten des Ostsee- und des Odergebietes vertreten, namentlich in Danzig, Thorn, Posen, Beuthen. Anderwärts tritt er nur inselförmig, insbesondere in Braunschweig und in Dortmund auf, Mitteldeutschland und Süddeutschland sind nahezu vollständig frei.

Von den übrigen Krankheiten kann hier nur noch der *Lungenschwindsucht* etwas ausführlicher gedacht werden, da dieselbe durchschnittlich noch stärker die Volksgesundheit belastet, als die sämmtlichen Infektionskrankheiten zusammen, und gerade die kräftigsten Lebensalter frühzeitig ins Grab bringt. Es starben wiederum, ganz ähnlich wie in den Vorjahren, 34—35 von je 10000 Lebenden an dieser Krankheit. Auch bei ihr ist es nicht ohne Interesse, die verschiedene Häufigkeit derselben in den verschiedenen Städten noch etwas eingehend zu verfolgen. Die relative Ziffer in Berlin entspricht gerade der Mittelzahl sämmtlicher deutschen Städte. Ausser in Berlin bewegt sich in 46 Städten diese Ziffer zwischen 30—40:10000, 55 Städte haben eine geringere relative Zahl als 30, unter ihnen sind die 12 günstigsten: Reutlingen (9—10), Stargard, Memel, Königshütte (10—15), Rostock, Schwerin, Stralsund, Schweidnitz, Ulm, Heilbronn, Esslingen und Weimar (15—20:10000). In 45 Städten steigt die Ziffer über 40:10000, worunter insbesondere die Städte des Niederrheins vertreten sind, auch München, Nürnberg, Fürth, Regensburg, Hannover, Braunschweig sind hier zu nennen. Die höchsten Ziffern wurden in Elberfeld, Bielefeld, Bochum, Viersen, Hamm, Mühlheim a. Rh., Hanau, ferner in Münster und Solingen, Witten, Remscheid und M.-Gladbach erreicht. In letztern 3 Städten starben im Berichtsjahre mehr wie 70 von je 10000 Bewohnern an der Schwindsucht. Dass die rheinischen Industrieorte am ungünstigsten gestellt sind, weit ungünstiger als die sächsischen und mittel- oder niederdeutschen, ist übrigens nicht nur in diesem Jahre constatirt, sondern wird nunmehr durch die 4jähr. Beobachtungsdauer durchgängig bestätigt.

An *Unglücksfällen* gingen 1880 2756 Personen, d. i. 387 Personen mehr als im Vorjahre, zu Grunde. Bekanntlich werden hier nur solche aufgezählt, die unmittelbar oder wenigstens bald nach der Verletzung den Tod herbeiführten. Ein Massenunglück ereignete sich in einem Bergwerke in der Nähe von Freiberg, doch war es nicht von dem Umfange wie ein ähnliches in der Nähe von Zwickau am Jahresschluss 1879. Die Zahl der Tödtungen durch fremde Hand ist wieder etwas gestiegen (von 119 auf 126). Das Schlusscapitel über den *Selbstmord* muss leider auch für dieses Berichtsjahr wieder in einen Misston ausklingen, da wiederum mehr Personen (2435:2369 = 66 mehr) Hand an sich selbst gelegt haben.

Den Städtegruppen nach kam in absteigender Reihe der Häufigkeit 1 Selbstmörder in den Städten

des sächs. märkischen Tieflands auf	2024	Bewohner
des mitteldeutschen Gebirgslands auf	2466	"
des Nordseeküstenlands auf . . .	2937	"
des Ostseegebiets auf	2970	"
des süddeutschen Hochlandes . . .	3403	"
des Oder- und Warthegebiets auf .	3450	"
in Berlin	3595	"
der oberrheinischen Niederung . .	4075	"
der niederrheinischen Niederung . .	6605	"

In den 10 sächsischen Städten, welche die Veröffentlichungen des kaiserl. deutschen Gesundheitsamtes umfassen, kam auf 2500 Bewohner ein Fall von Selbstmord zur Anzeige. Nur in Königshütte und in Rheydt kam unter den 147 Berichtsstädten diessmal kein Selbstmord vor. Angesichts der fortdauernden Zunahme des Selbstmords möchte ich auch hier ein Wort wiederholen, was ich vor 4 J. schrieb, als ich für eine populäre Zeitschrift eine Zusammenstellung auf Grund der Berichte des Gesundheitsamtes bearbeitete, nämlich dieses: dass bei uns doch noch etwas Anderes faul ist als der Untergrund und dem deutschen Volke noch etwas mehr Noth thut als die Assanirung der Städte.

B. Originalabhandlungen
und
Uebersichten.

XI. Ueber Glas-Augen.

Von
Dr. *Klaunig* in Leipzig.

Mit dem Namen „Glasaugen“ bezeichnet man Gebilde von Glas, welche den ganzen Augapfel oder auch nur einen Theil desselben darstellen. In gegenwärtigen Zeilen aber will ich mich nicht über die Gesammtheit der künstlichen Nachbildungen von Augen verbreiten, die aus Glasstoffen gefertigt sind, sondern nur über solche, welche bei theilweisem oder gänzlichem Verlust des menschlichen Auges dasselbe der äussern Erscheinung nach ersetzen sollen, um die entstandene Entstellung zu heben. Sie bestehen aus gewölbten Platten, die in Form und Farbe den vordern Theil des Auges darstellen, zwischen die Lider eingeschoben und von letztern in passender Lage erhalten werden.

Bis vor 15 Jahren waren dieselben immer nur schwer und unter grossen Geldkosten zu erlangen. Aus diesem Grunde entschloss ich mich, Mittel und Wege ausfindig zu machen, ihre Erlangung zu erleichtern. Zunächst verschaffte ich mir genauere Kenntniss von der Bereitung derselben und fing an, selbst solche zu fertigen. Nebenbei aber bestrebte ich mich, Andere für die Sache zu interessiren, wandte mich dabei vorzugsweise an Kaufleute, die mit Thieraugen handelten, und beklagte mich ihnen gegenüber besonders darüber, dass man durch sie doch keine derartigen Objekte erhalten könne, weil die betr. Glasbläser sich keine Mühe gäben, solche Augen zu fertigen. Aus diesem Grunde sähe ich mich genöthigt, an die Bereitung derselben selbst zu gehen, um mir ein Lager herzustellen. Seitdem habe ich vollkommene Kenntniss von der Fabrikation derselben erlangt und mir ein Lager von 4000 Stück gemalter künstlicher Augen hergestellt. Ueberdiess ist es auch gelungen, Mehrere für die Sache zu interessiren, so dass sich zur Zeit eine hinreichende Anzahl von Glasbläsern mit Bereitung von künstlichen Augen beschäftigt, und die Nothwendigkeit nicht mehr eintritt, die Augen für einen hohen Preis aus Paris zu beziehen. Nothwendig dagegen ist es nun, die Mängel zu besprechen, die diese Augen bisweilen besitzen, und auf deren Beseitigung zu dringen. Ferner ist es eben so nöthig, die Anforderung zu stellen, dass man sich grössere Lager von künstlichen Augen verschaffe, um in Wirklichkeit immer gut passende erhalten und einsetzen zu können.

Die *Stoffe*, aus welchen die Augen gefertigt werden, bestehen aus leicht schmelzbaren Gläsern, die von Einigen Compositz, Glasflüsse, von Andern Email oder auch einfach Gläser genannt werden. Diese Gläser verhalten sich in Bezug auf Widerstandskraft gegen Reibung und chemische Einwirkungen, wie sie durch die Thränen und Schleimabsonderung in der Augenhöhle herbeigeführt werden, sehr verschieden, denn die einen werden schneller, die andern dagegen weniger schnell durch solche Einwirkungen angegriffen und an ihrer Oberfläche zerstört, wobei sie rauh werden. Da nun aber die Augenhöhlen- und Bulbusflächen nur leicht aufliegende Körper mit völlig glatter Fläche auf längere Zeit vertragen können, Körper dagegen mit rauher Fläche sie in einen bedeutenden Reizungszustand versetzen, so hat man bei Bereitung von Augen besonders Stoffe auszuwählen, die durch Schmelzung eine gute Glasur erhalten, die sowohl der Reibung, als auch der Einwirkung der Thränen und des Schleimes möglichst lange widerstehen. Solche Widerstandskraft müssen aber nicht blos die hauptsächlich dazu benutzten Stoffe haben, sondern alle, damit nicht etwa der eine derselben, schneller angegriffen, rauh wird und das fernere Tragen des Auges verbietet. Bei vielen Augen habe ich nämlich gefunden, dass besonders der Stoff, welcher zur Nachbildung der Blutadern diente, schnell angegriffen wurde, die Oberfläche des Auges rauh machte und seine fernere Benutzung verbot, weshalb ich diess hier ganz vorzüglich hervorhebe.

Das Email, aus welchem die Pariser Augen gefertigt sind, die hier und da noch gebraucht werden, ist wenig widerstandsfähig, da diese Augen schon nach halbjährigem oder einjährigem Gebrauche so sehr angegriffen und rauh gefunden werden, dass sie, ohne Schaden zu bringen, nicht auf weitere Zeit zum Ersatz dienen können. Auf gleiche Weise verhielten sich auch Augen aus böhmischem Compositz oder aus dem frühern thüringer Beinglas gefertigt. Vor 8 Jahren jedoch lernte ich Stoffe in Thüringen kennen, die bedeutend widerstandsfähiger sind. Augen, welche ich aus solchen Gläsern fertigte und tragen liess, waren so widerstandsfähig, dass sie nach siebenjährigem täglichen Gebrauche weniger

angegriffen waren als Pariser Augen nach einem halben oder ganzen Jahre. Wenn daraus bereitete Augen so lange ohne Schaden getragen werden können, so ist es gewiss gerechtfertigt, wenn ich solchen Stoff zu deren Bereitung ganz besonders anempfehle.

Bereitet man nun aus demselben künstliche Augen, so ist es ganz besonders Erforderniss: gute Haltbarkeit und nicht etwa Neigung zum Zerspringen. Da aber Objekte, aus verschiedenen Gläsern zusammengesetzt, besonders dann leicht zerspringen, wenn sie keine gleiche Schmelzbarkeit besitzen, ferner wenn sie weniger gut mit einander verbunden sind und eine rasche Abkühlung erfuhren, so hat man hierbei blos Gläser zu benutzen, die eine gleiche Schmelzbarkeit besitzen, und bei ihrer Verbindung durch Schmelzung darauf zu sehen, dass ihre Berührungsstellen gleichsam in einander fliessen und zusammengeschmolzen keine fühlbare Erhabenheit bemerken lassen. Ueberdiess aber hat man noch für eine sehr langsame Abkühlung zu sorgen.

Zum Zerspringen geneigt können die bereiteten Augen auch dann werden, wenn man bei der Fertigung derselben die Stoffe zu lange dem schmelzenden Feuer aussetzt oder sie ohne Noth zu viele Male erhitzt, denn je länger und je öfter man Glasstoffe dem Feuer aussetzt, um so mehr werden sie in ihrer Masse spröder und zum Zerspringen geneigter. Es ist daher nicht gut, die Augen bei einer ersten Schmelzung halb zu fertigen und nach geschehener Abkühlung sie erst später zu vollenden. Es geschieht nämlich bisweilen, dass man sie zunächst in halbkugeliger Form herstellt und ihnen nachher bei passender Gelegenheit die richtige Form giebt; solche Augen werden immer eher zum Zerspringen geneigt sein als jene, welche durch einen einmaligen Schmelzungsprocess hergestellt wurden. Da übrigens von allen aus Glas gefertigten Sachen, selbst wenn sie gut bereitet und gekühlt waren, immer einige Stücke in den ersten Wochen nach der Bereitung zerspringen, so sollte man gefertigte Augen erst einige Wochen nachher in Gebrauch nehmen.

Bei Fertigung der Augen hat man auch noch seine Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass keine Defekte in der Glasur entstehen durch kleine aufgeplatzte Luftbläschen oder durch unvollkommene Verschmelzung der Ränder oder durch eingeschmolzene kleine harte Körperchen. Denn alle solche Fehler verursachen einen unerträglichen stechenden Schmerz und verbieten die Benutzung solcher Augen gänzlich. Da dieselben wegen ihrer Kleinheit oft nur schwer sichtbar und besser durch das Gefühl zu entdecken sind, so ist es am vortheilhaftesten, jedes zu benutzende Auge zuvor mit der scharfen Kante des Fingernagels zu prüfen, indem man mit dem Nagel über alle einzelne Theile des Auges hingleitet. Bleibt derselbe hierbei an irgend einer Stelle ein wenig hängen, so findet sich daselbst auch eine Rauhigkeit vor. Vorzüglich hat man in dieser Hinsicht seine Aufmerksamkeit auf die freien Ränder der Augen, auf die eingeschmolzenen Blutgefässe, sowie auf die Verbindungsstelle der Hornhaut mit der Sklerotika zu richten. — Hier und da könnte man versucht sein, eine etwa vorhandene rauhe Stelle an den gefertigten Augen durch Abschleifen mit nachfolgendem Poliren durch Reibung zu verbessern. Allein Solches ist unstatthaft, da eine durch mechanische Reibung hervorgebrachte Politur nur wenig widerstandsfähig ist und durch die Augenflüssigkeiten bald zerstört wird, so dass das Auge an diesen Stellen in kurzer Zeit rauh und dadurch das Ganze unbrauchbar wird.

Form und Grösse der künstlichen Augen. Dieselben sollen natürlich dem sichtbaren Theile des menschlichen Auges gleichkommen und dabei gleichzeitig so geformt sein, dass sie den vorhandenen Raum hinter den Lidern passend ausfüllen, der durch theilweisen oder gänzlichen Verlust des Auges entstanden ist. Der vorhandene Raum aber entspricht nur selten dem wirklichen Defekte des Auges. Er ist vielmehr in den meisten Fällen bei Weitem geringer, als man nach der Grösse des Verlustes vermuthen sollte. Dieses auffallende Verhältniss ist hauptsächlich der Schrumpfung der Bindehaut mit gleichzeitiger Zurückziehung der Liddeckel zuzuschreiben. Eine solche Retraktion der Lider ist gewöhnlich um so grösser, je bedeutender der Verlust des Auges war. Man findet daher die Reducirung der Höhle in den Fällen am meisten ausgesprochen, wo der Augapfel durch Operation gänzlich entfernt wurde, und hier tritt überdiess noch der Uebelstand auf, dass besonders das obere Lid an der nach aussen zu gelegenen Seite verhältnissmässig mehr als an andern Stellen zurückgezogen erscheint. Es muss daher auch das einzusetzende Auge in vielen Fällen kleiner ausfallen, als der Defekt selbst. — Der Raum hinter den Lidern ist übrigens ausserdem noch, mag derselbe mehr oder weniger verringert sein, in der Regel an der Schläfenseite tiefer und breiter als an der Nasenseite und zwischen Nasen- und Schläfengegend gewöhnlich länger als in vertikaler Richtung. Wegen solcher Beschaffenheit der Höhlung muss das eingesetzte Auge in der Mehrzahl eine längliche Form besitzen, die an der einen Seite in eine abgerundete Spitze, an der andern in eine abgerundete breitere Fläche ausgeht.

Obwohl die Sklerotika (auch harte Haut, weisse Haut genannt) des menschlichen Auges an ihrer äussern Oberfläche nicht vollkommen kugelförmig gestaltet ist, sondern sich mehr einem Ellipsoid nähert, so weicht doch der zwischen den Lidern sichtbare Theil derselben nicht merklich von der Kugelform ab, deren Halbmesser 10—13 Mmtr. beträgt, und demnach müssen künstliche Augen an ihrer vordern Fläche im horizontalen Durchmesser ungefähr diese Wölbung besitzen. Bisweilen aber, und besonders dann, wenn der Augapfel so ziemlich ganz erhalten ist, werden auch Formen nöthig, welche einem Halbmesser von 14 Mmtr. in horizontaler Richtung entsprechen. In vielen Fällen aber

ist die Lidspalte so verringert und die Höhle dabei doch verhältnissmässig so tief, dass auch kugelförmige Körper erforderlich werden, die in horizontaler Richtung einen bei Weitem kleinern Halbmesser (8—9 Mmtr. Radius) besitzen. Was ferner den Theil des künstlichen Auges anlangt, welcher der Wölbung in vertikaler Richtung entspricht, so ist derselbe wegen der Verminderung der Höhle zwischen oberer und unterer Wand gewöhnlich nach einem Halbmesser zu krümmen, der 1—2 Mmtr. weniger beträgt als sein Radius in horizontaler Richtung. In der Regel nimmt man bei Fertigung der Augen hierauf zu wenig Rücksicht, bereitet sie vielmehr rund, lässt sie im vertikalen und horizontalen Durchmesser gleich sein und verkürzt dafür die untere und obere Seitenfläche. Bei solcher Gestaltung aber stemmen sie sich mit ihren Rändern auf die untere Augenhöhlenwand und verursachen in Folge dessen eine Reizung der Gewebe mit nachfolgender Entzündung, Gewebsveränderung, Wucherung und narbiger Verengerung der Augenhöhle. Ueberdiess aber gestatten sie immer nur geringere Beweglichkeit nach oben und unten und sind dem Zerbrechen leichter ausgesetzt, da sie bei solcher Beschaffenheit den äussern Gewalten weniger Widerstand entgegensetzen können. Allen diesen Nachtheilen geht man aus dem Wege, wenn man den vertikalen Durchmesser etwas kürzer sein lässt. Das Auge kann dann tiefer in die vorhandene Höhle eintreten und gleitet überdiess leichter auf und abwärts, ohne die Bindehautgewebe durch Druck gegen die untere Knochenwand zu beleidigen. Die Augen, welche ich zum Einsetzen für nothwendig befunden habe, hatten daher in horizontaler Richtung einen Halbmesser von 8—14 Mmtr. und in vertikaler Richtung eine Wölbung im Halbmesser von 7—12 Millimeter. Dabei bildeten sie kugelartige Abschnitte von 5—15 Mmtr. Höhe. In solcher Entfernung nämlich mussten 2 parallele Platten von einander entfernt stehen, wenn der einen die convexe und der andern die concave Fläche der Augen zugewendet war. Was übrigens noch den Abstand des einen Randes von dem des entgegengesetzten in gerader Linie gemessen betrifft, so betrug derselbe an den verschiedenen Augen in der Länge 14—28 Mmtr. und in der Breite 11—23 Millimeter.

Die Hornhaut des menschlichen Auges ist mehr gewölbt als die Sklerotika und es nähert sich die Oberfläche meistens einer Kreisfläche, deren Halbmesser gegen 8—9 Mmtr. beträgt. Aus dieser Ursache ist es vortheilhaft, wenn bei künstlichen Augen die nachgebildete Hornhaut ungefähr eine derartige Wölbung besitzt.

In der Mitte der Augenhöhle ist in der Regel ein kleinerer oder grösserer Stumpf des Auges vorhanden, der über die hintere vertiefte Fläche stark hervorragt. Wird derselbe besonders an seinem erhabenen Theile gedrückt, oder von einem fremden Körper öfter berührt, so verursacht diess einen ziemlich bedeutenden und auf die Dauer unerträglichen Schmerz. Es ist daher, um Solches zu vermeiden, der innern Fläche des künstlichen Auges eine Concavität zu geben, welche ungefähr gleichen Radius mit der äussern Fläche besitzt, so dass der mittlere Theil des Auges etwas dicker ausfällt, als der peripherische. Es darf daher der Theil des Auges, welcher der Rückseite der Regenbogenhaut entspricht, nicht vorspringend sein, wie man diess häufig an gefertigten künstlichen Augen findet, sondern es muss die ganze innere Fläche eine vollkommen gleiche Concavität besitzen. Nur in dem Falle, dass der ganze Augapfel fehlt, oder blos ein äusserst kleiner Stumpf vorhanden, ist auf eine vollkommen gleichmässige Wölbung an der innern Fläche nicht Rücksicht zu nehmen.

Farbe. Die Farbe der Sklerotika darf nicht rein weiss, sondern vielmehr grauweiss, schmutzigweiss sein. Nur selten ist es erforderlich, dass ihre Farbe in das schmutzig Gelbe, oder in das Bläuliche fällt. Der Theil, welcher die Hornhaut mit der wässerigen Feuchtigkeit in der vordern Augenkammer darstellt, und sich vor der Regenbogenhaut mit der Pupille befindet, muss völlig rein durchsichtig sein, ohne Luftbläschen zu enthalten. Der farbige, hinter der Hornhaut gelegene Theil, die Iris mit der Pupille darstellend, muss vollkommen rund sein, bei einem Durchmesser, der zwischen 10 u. 12 Mmtr. beträgt. Die Farbe der Iris muss dabei bald eine braune, bald eine bläuliche oder grünlichblaue, in hellerer oder dunkelerer Schattirung sein. In andern Fällen aber muss sie in der Peripherie bläulichgrün ausfallen, während der nach der Mitte zu gelegene Theil in der Umgebung der Pupille in gelbliche oder bräunliche Färbung übergeht. Da überdiess die Iris eine faserige Struktur besitzt, so müssen von der Peripherie aus nach der Mitte hin Schatten darstellende dunkele streifige Linien nachgebildet werden, die 1 Mmtr. von der Pupille entfernt in eine zackige Bogenlinie übergehen. Die Pupille in der Mitte der Iris, oder auch ein Wenig nach der Nasenseite zu gelegen, welche einen dunkeln leeren Raum darstellen soll, muss vollkommen schwarz und rund erscheinen, mit einem Durchmesser von 3—4 Millimeter. Die Glasmasse, durch welche diess erzeugt wird, darf nicht weit oder tief in die davor liegende durchsichtige Glasmasse der Hornhaut hervortreten und keineswegs in eine Spitze nach vorn hin ausgehen. Die Pupille im menschlichen Auge ist bei schwachem Lichteinfall in der Regel viel grösser. Bei heller Beleuchtung jedoch verengert sie sich gewöhnlich auf 3—4 Mmtr. im Durchmesser. Da nun ihre Grösse bei schwachem Licht nicht gut wahrnehmbar ist, und vorzüglich nur bei heller Beleuchtung deutlich sichtbar wird, so ist es rathsam, ihr die oben angegebene Grösse von 3—4 Mmtr. zu geben.

Der Ort, wo die Regenbogenhaut auf dem künstlichen Auge anzubringen ist, muss sehr verschieden ausfallen, da man bei dem Einsetzen eines Auges darauf zu sehen hat, dass die Iris den richtigen

Stand in Bezug zum andern Auge einnehme und es den Anblick gewähre, als wären beide Augen auf einen Punkt gerichtet. Wenn die entstandene Höhlung stets eine gleich grosse u. gleich geformte wäre, so könnte man die Iris immer an einer bestimmten Stelle anbringen und dadurch einen guten Stand des eingesetzten Auges erzielen. Die Augenhöhle besitzt aber an den einzelnen Seiten eine sehr verschiedene Tiefe. Nur selten ist dieselbe an der äussern und innern Seite gleich. In der Mehrzahl von Fällen ist der nach aussen zu gelegene Theil tiefer, als der entgegengesetzte, und zwar ist dieser Unterschied mehr oder weniger bedeutend. Ebenso verhält es sich hinsichtlich der Tiefe am untern und obern Theile der Höhlung. In Folge solcher Beschaffenheit dringt dann das eingesetzte Auge auch an den einzelnen Seiten tiefer in die Höhlung ein, als an den entgegengesetzten Stellen. Wäre nun die Iris mit der Pupille immer in der Mitte des künstlichen Auges angebracht, so würde ein solches, wenn es übrigens der Grösse nach entsprechend wäre, nur selten gut passend erscheinen, denn meistens würde es einen Schiel- oder Schiefstand in Bezug zum andern Auge zeigen, der bald geringer, bald aber auch sehr bedeutend sein würde. Um immer einen guten passenden Stand zu erzielen, ist man daher genöthigt, eine sehr grosse Anzahl von Augen zu fertigen, bei denen die Iris vom Mittelpunkte des Auges aus berechnet in Unterschieden von $^1/_4$ und $^1/_2$ Mmtr. nach dem innern, obern und untern Rande bis zu 6 Mmtr. verlegt worden ist, und meistens nicht blos nach einer Seite hin, sondern oft auch nach 2 Seiten zugleich, nämlich nach der innern und obern, oder nach der innern und untern. Gewöhnlich nimmt man hierauf nur wenig Rücksicht und gleicht Fehler hinsichtlich des Standes gar nicht aus. Man sucht mit 25—50 Stück auszukommen, setzt ein Auge mit passender Farbe ein, lobt dasselbe wegen seiner Farbenähnlichkeit und kümmert sich nicht darum, ob der Betreffende schielend erscheint, oder mit zu grossem Auge einherläuft, wenn nur ein gutes Geldgeschäft dabei erzielt worden ist. Dass aber bei dem Einsetzen von künstlichen Augen auf geringfügige Abänderungen derselben hinsichtlich ihres Standes sehr viel ankommen muss, diess tritt deutlich hervor, wenn man das Verhalten der menschlichen Augen genauer prüft. Nimmt man an, dass das Auge einen Halbmesser von 12 Mmtr. besitzt und sich um seinen Mittelpunkt dreht, so würde bei jeder Drehung desselben, welche 1 Grad beträgt, eine $^1/_5$ Mmtr. grosse Ortsveränderung in der Drehungsebene der Sklerotika stattfinden. Geschähe nun bei normaler Stellung beider Augen zu einander eine solche geringe Fortrückung der Sklera von $^1/_5$ Mmtr. an einem Auge, so würde Solches einen Schielwinkel von 1 Grad ergeben. Bei einer Fortbewegung der Sklerotika aber um 1—3 und 5 Mmtr. würde sich der Schielwinkel auf 5—15 und 25 Grad erhöhen. Da nun hier solche kleine veränderte Stellungen der Sklera Schielen erzeugen, so müssen auch kleine Abänderungen an den Flächen der künstlichen Augen dasselbe bewirken. Wollen wir aber den Schiel- oder Schiefstand des Kunstauges vermeiden, so geht hieraus hervor, dass man eine grosse Auswahl von Augen besitzen müsse, deren Seitenflächen in kleinen Abstufungen bald mehr, bald weniger abgeändert sein müssen. Hierzu aber genügen nicht 25 oder 100 Stück, ja selbst 1000 Stück werden häufig kaum ausreichend erscheinen.

In der Gegend des innern und äussern Augenwinkels verlaufen in der Regel einige Blutgefässe von der Peripherie des Augapfels nach der Iris hin. Man hat daher auch noch an diesen Stellen des Kunstauges, welche dem innern und äussern Winkel entsprechen, einige geschlängelte rothe Linien anzubringen, welche den Abzweigungen von Blutgefässen gleichkommen.

Einsetzung eines künstlichen Auges. Nachdem man das Auge ein Wenig in der Hand erwärmt hat, erfasst man dasselbe an demjenigen Theile, welcher dem innern Winkel entspricht, mit der einen Hand, so dass der Mittelfinger und Daumen an den obern und untern Rand zu liegen kommt, während der Zeigefinger dabei auf der convexen Fläche des Auges ruht. So gefasst legt man die concave Seite mit dem Schläfentheil nach oben gerichtet auf den Rand der untern Lidfläche, erhebt nun das obere Lid mit dem Daumen der andern Hand und schiebt dabei das Auge nach dem obern und äussern Theil der Augenhöhle hin in die Höhe, an der innern Fläche des obern Lides hingleitend, ohne den Augenstumpf dabei zu berühren. Hat man das Auge bis an die obere Grenze der Höhle vorgeschoben, so dreht man es an seiner gefassten Spitze, so dass dieselbe nach der Nase zu zu stehen kommt. Da jetzt eine Erhebung des Lides nicht mehr nöthig, so lässt man dieses los und zieht nun eiligst mit der frei gewordenen Hand, während man das Auge mit der andern Hand leicht angedrückt erhält, das untere Lid so weit herab, bis der Rand desselben unter dem angedrückt erhaltenen Auge hervortritt und dieses somit das Auge auch von unten her umfasst.

Herausnahme des künstlichen Auges. Bei der Herausnahme des künstlichen Auges hat man zunächst das untere Lid hinter den untern Rand des Kunstauges zu bringen und dabei das obere Lid ein Wenig zu erheben, damit das Oberlid das Auge nicht in die Höhle zurückdränge oder zurückhalte u. am Herausgleiten verhindere. Bei solchen Augen, deren unterer Rand nicht tief hinter dem Lide verborgen liegt, gelingt Solches oftmals dadurch, dass man die betr. Person nach oben sehen lässt, dabei den untern Lidrand ein Wenig zurückdrängt und hinter den untern Theil des eingesetzten Auges hinaufschiebt. Gewöhnlich hat man nun das herausgleitende Auge nur mit der Hohlhand aufzufangen. In den meisten Fällen aber gelingt diess auf diese Weise nicht, und es ist erforderlich, die Entfernung des Auges mit Hülfe eines geknöpften Instruments, wie z. B. mit einer

Stecknadel, in Ausführung zu bringen. Man gleitet mit dem Knopfe der Stecknadel an der Fläche des künstlichen Auges hin nach dem innern Winkel zu, bis man unter den Rand des Auges daselbst gekommen ist. Dort angelangt beugt man die Nadelspitze abwärts nach der Wange und drängt auf diese Weise den untern Lidrand zurück, so dass derselbe an dieser Stelle unter den Rand des Kunstauges zurücktritt. Indem man nun den Nadelknopf von da aus weiter bis zur Mitte des Unterlides unter dem künstlichen Auge hinschiebt und dabei die Hälfte des untern Lides hinter das Auge zurückdrängt, gelingt es in der Regel leicht, dass das Auge herausgleitet, besonders wenn man das obere Lid dabei ein Wenig erhebt oder erheben lässt. Um aber das Auge dabei vor dem Herabfallen zu hindern, benutzt man den Zeigefinger, den man leicht auflegt, um es langsam herabgleiten zu lassen.

Auswahl eines künstlichen Auges. Die Anforderungen, welche man hierbei an dasselbe zu stellen hat, sind vorzüglich folgende.

Das Auge soll gleiche Farbe mit dem gesunden haben. Es soll ferner den entstandenen Raum hinter den Lidern gut ausfüllen, so dass es den Anschein gewinnt, als sei ein normales Auge hinter den Lidern vorhanden, und aus diesem Grunde muss es in seiner Grösse womöglich so beschaffen sein, dass es das obere Lid gut vorgewölbt und die Lidspalte hinreichend weit geöffnet erhält, ohne einer Schliessung der Lider hinderlich zu sein. — Ueberdiess soll es womöglich immer den richtigen Stand einnehmen und anscheinend gleichzeitig dasselbe Objekt fixiren, wie das gesunde Auge.

Hat man eine grosse Menge von künstlichen Augen zur Auswahl, die in Farbe, Form und Grösse sehr von einander abweichen, und dabei eine grössere und kleinere an den verschiedensten Orten angebrachte Iris besitzen, so wird sich leicht ein Auge mit passender Farbe herausfinden lassen, dessen Iris gleiche Grösse mit der des gesunden Auges hat. Meistens wird dabei auch ein Auge vorhanden sein, das die Höhlung in dem Grade ausfüllt, dass sich der obere Liddeckel so gewölbt und die Lidspalte so weit geöffnet zeigt, als im gesunden Auge. In den Fällen aber, wo nur ein kleiner Augenstumpf vorhanden ist, oder das Auge gänzlich fehlt, ist eine normale Vorwölbung des obern Lides oftmals unmöglich, da die Höhlung unter Verkürzung der Bindehaut und durch Retraktion des Oberlides eine starke Verringerung erfahren hat. Es wird in Folge dessen dann immer einem Auge ähnlich erscheinen müssen, dessen oberes Lid mehr oder weniger stark in die Höhlung zurückgezogen ist und einen Anblick gewährt, als läge das Auge mehr oder weniger tief in der Augenhöhle. Füllt nun hier das Auge die Höhlung in dem Grade aus, dass die Lidspalte gleich gross erscheint, wie im gesunden Auge bei einem geradeaus gerichteten Blicke, so kommt es überdiess bisweilen auch noch vor, dass die Lidspalte im Verhältniss zum gesunden Auge grösser wird, wenn man sich bestrebt, die Augen möglichst weit zu öffnen, wie Solches bei dem angestrengten Sehen in die Ferne, bei zornigem Blick stattfindet. Hier wird dann besonders die weisse Fläche der Sklerotika in grösserm Umfange nach aussen und oben hin sichtbar, was einen höchst störenden und hässlichen Anblick darbietet, indem das Auge immer starr und stier nach einem Punkte hin schaut und dabei aus der Höhle hervorzutreten scheint. Man wähle dann lieber ein Auge, welches die Lidspalte weniger weit geöffnet erhält und das im Allgemeinen etwas kleiner aussieht. Denn ein kleineres Auge gewährt ein besseres Aussehen, als ein anscheinend zu grosses. Der stiere Blick fällt hier weg und die weniger geöffneten Lider verdecken die mangelhafte Bewegung des Auges. Oftmals hat man auch bei kleinem Augenstumpf, oder bei gänzlichem Mangel des Auges aus der Ursache ein verhältnissmässig kleineres Auge auszuwählen, damit eine Schliessung der Lider ermöglicht werde, denn es ist etwas Ungewohntes und sieht nicht schön aus, wenn bei dem Lidschlage sich das eine Auge schliesst, während das andere weit geöffnet bleibt. Um aber eine vollkommene Schliessung der Lidspalte bei eingesetzten Augen zu ermöglichen, würde das Auge oft so klein ausgewählt werden müssen, dass sich die Lidspalte in Bezug auf das gesunde Auge nur sehr wenig geöffnet darstellt und es den Anschein gewinnt, als sei das Auge ausserordentlich klein. In solchem Falle schlage man einen Mittelweg ein und wähle das Auge wenigstens so gross aus, dass das Auge bei dem Bestreben, die Lider zu schliessen, bis über die Hälfte bedeckt wird.

Ausser den bisher angeführten Rücksichten, die man bei der Auswahl eines Auges zu nehmen hat, achte man hauptsächlich noch darauf, dass es immer einen richtigen Stand in Bezug zum andern Auge einnehme, und wenn diess nicht möglich, dass es dann doch den bestmöglichen Stand innehabe. Gut steht das Auge immer dann, wenn es mit dem gesunden Auge scheinbar ein und dasselbe Objekt fixirt, so dass sich beide Sehachsen in einem Punkte des betrachteten Objekts kreuzen. Eine solche Auswahl zu treffen, ist nur selten möglich, und zwar allein dann, wenn das Auge in seinem vordern Theile nur in geringem Maasse verkleinert ist und die Bulbusmuskeln gut erhalten sind, wo man ein flaches, passend ausgewähltes Kunstauge aufzulegen hat, das sich mit dem vorhandenen Augapfel nach den verschiedensten Richtungen hin bewegt. Ist der Augapfel aber mehr verkleinert, oder fehlt derselbe gänzlich, so ist eine solche ausgiebige Bewegung nicht möglich, und man hat dann hauptsächlich darauf zu achten, dass das eingesetzte Auge eine solche Stellung einnehme, welche ein Abweichen der Sehachsen nicht erkennen lässt, wenn die betreffende Person einer andern gegenüberstehenden das volle Gesicht zugewendet, und wie bei einer gewöhnlichen Unterhaltung ihren Blick nach dem Auge des Gegenüberstehenden gerichtet hat. Es wird dann auch bei dem

Geradeaussehen in die Ferne ein Schielblick nicht bemerklich sein, und wenn diese Personen ihre Augen auf Entgegenkommende richten, immer so erscheinen, als sähen sie dieselben mit beiden Augen an. Ein eingesetztes Auge, das unter solchen Verhältnissen einen Schielblick zeigt, ist unpassend gewählt, weil es durch das Schielen einen hässlichen Anblick gewährt, der auf weite Entfernungen erkennbar ist. Es muss daher, um diese Entstellung zu heben, durch ein anderes besser passendes Stück ersetzt werden. Tritt hier ein Schielblick bei dem seitlichen Sehen auf, wie es oftmals nicht anders sein kann, so ist diess weniger auffällig und störend bemerkbar, da man nicht genau weiss, wohin die betr. Person sieht und welchen eigentlichen Stand beide Augen zu einander einzunehmen hätten.

Das Verfahren, welches ich bei dem Einsetzen eines Auges einschlage, besteht in Folgendem. Nachdem ich mich von der Farbe des einzusetzenden Auges, von der Grösse der Iris unterrichtet und vom Umfange der Höhle Kenntniss genommen, lege ich irgend ein Stück, dessen untere Seitenfläche breiter als die obere, und das mir übrigens der Grösse nach passend erscheint, in die Augenhöhle ein. Stelle mich dann, dem Fenster den Rücken zukehrend, mitten vor dasselbe, lasse hierauf die betreffende Person aufstehen und vor mich hintreten, so dass sie mir ihr volles Gesicht zuwendet, und empfehle ihr dabei, nach meinen Augen oder Stirn zu sehen. Indem so ihr Gesicht gut beleuchtet ist und ich die Stellung ihrer Augen aus kürzerer und weiterer Entfernung betrachte, giebt diess bald Gelegenheit, die etwaigen Mängel des eingesetzten Auges zu erkennen. Tritt dasselbe zu weit zurück und ist die Lidspalte zu wenig geöffnet, so setze ich dafür ein grösseres Stück ein. Steht dagegen die Lidspalte zu weit offen, so erwähle ich ein weniger hohes oder breites Auge zum Ersatz; Solches geschieht auch dann, wenn das obere Lid nur an der äussern Seite sich zu viel erhebt und dort einen grössern Theil der Sklerotika sehen lässt als im andern Auge. Habe ich auf diese Weise die passende Grösse des Auges herausgefunden, so suche ich nun ein gleich grosses mit richtiger Farbe und Stand, so dass es aussieht, als blickten beide Augen nach meiner Stirn. Zu diesem Zwecke muss ich vorzüglich Augen aussuchen, deren Iris dem obern, untern oder innern Rande bald mehr, bald weniger nahe liegt. Ergiebt es sich, dass das eingesetzte Auge mit seiner Iris zu viel nach abwärts steht und das untere Augenlid einen grössern Theil von der Regenbogenhaut verdeckt als im andern Auge, so wähle ich ein ähnliches aus, dessen unterer Rand aber breiter ist und ihm die richtige Erhöhung giebt. Hat dagegen das Auge einen zu hohen Stand, so dass man zu viel von der weissen Fläche der Sklerotika unterhalb der Iris sieht, so bringe ich ein ähnliches Auge mit schmälerem untern Rand ein. Zeigt das eingesetzte Auge ein Schielen nach innen bei dem Geradeaussehen, so muss der nach der Nase zu gelegene Theil eine längere Fläche besitzen, und steht es zu viel nach aussen, so muss vorzugsweise der Nasentheil verkürzt werden. — Es ist zwar bei dem Anblick einer gegenüber stehenden Person eine Ablenkung der einen Sehachse von der andern, welche nicht über 3 Grad beträgt, nur unter grosser Aufmerksamkeit wahrzunehmen, aber wir müssen bei Einsetzung eines Auges dasselbe doch so wählen, dass es den möglichst richtigen Stand einnimmt. Solches hat auch vorzüglich deshalb zu geschehen, damit selbst bei geringen seitlichen Bewegungen des gesunden Auges eine Ablenkung der Sehachsen so wenig wie möglich bemerkbar wird. Um diess aber gewissenhaft auszuführen, muss ich immer gegen 15 bis 20 Augen von ziemlich gleicher Form und Grösse aussuchen und einsetzen, ehe ich ein vollkommen gut stehendes Auge zum Gebrauch übergeben kann.

Hat man aber auch ein solches herausgefunden, so muss man überdiess noch darauf achten, dass sich dasselbe nicht etwa am innern Lidwinkel abhebt, dass es nicht klafft, und sein freier Rand sichtbar wird, wenn ein Blick nach aussen und oben stattfindet. Solches ereignet sich nämlich bisweilen bei flachen Augen, deren oberer Theil nicht hinreichend breit ist, wo dann dieser Theil am innern Winkel frei wird und von dem Lide nicht hinreichend an den Bulbus angedrückt erhalten wird. Natürlich hat man deshalb ein anderes Auge auszusuchen, dessen obere Fläche etwas breiter ist.

Hier und da kommt es auch vor, dass das eingesetzte Auge zwar einen guten Stand hat, dass derselbe aber nur von kurzer Dauer ist, indem sich das Auge bei der Bewegung nach den verschiedenen Seiten hin, oder bei dem Lidschluss allmälig dreht und eine andere unpassende Stellung einnimmt. Man lasse daher nach Einlegung eines künstlichen Auges Bewegungen der Augen nach oben, unten, innen und aussen in hinreichendem Maasse ausführen und überdiess auch noch beide Augen fest schliessen. Findet man, nachdem diese Bewegungen ausgeführt worden sind, das eingesetzte Auge bei geradeaus gerichtetem Blicke noch in richtiger Stellung, so ändert es diese auch späterhin in der Regel nicht. Hatte es aber dabei eine unpassende Richtung angenommen, so wähle man ein anderes, dem dieser Fehler nicht anhaftet. Gewöhnlich hat man hier ein Auge auszusuchen, dessen horizontaler Durchmesser an der Basis ein wenig verlängert ist und durch seine Länge die Drehung verhindert.

Ereignet es sich etwa, dass man kein vollkommen passendes Stück ausfindig machen könnte und nur die Wahl zwischen einem richtig gestellten Auge mit mehr oder weniger abweichender Farbe hätte und zwischen einem schlecht stehenden schielenden Auge mit vollkommen richtigen Farben, so wähle man stets dasjenige, welches einen guten Stand einnimmt. Denn ein eingesetztes Auge mit Schielblick, der nicht blos in der Nähe, sondern schon auf weitere Ferne sichtbar und erkennbar ist, wird immer einen unangenehmen, hässlichen Anblick darbieten,

während ein richtig stehendes Auge mit abweichender Farbe kaum als fehlerhaft bemerkt wird, da man hinsichtlich seiner Farbe dasselbe nicht so leicht einer Prüfung unterwerfen kann. Nur dann ist man im Stande, seine Färbung genau zu prüfen, wenn es gestattet ist, bei ruhig stehenden Augen sich bis auf $^1/_2$ Meter nähern zu können. Hierbei aber muss dann immer auch noch das Licht passend auffallen, so dass die Hornhautreflexe nach anderer Seite hin gelenkt sind, als nach dem Beschauer. Im gewöhnlichen Leben beachten wir ja die Farbe der Iris auch nicht, und es fällt nicht besonders auf, wenn irgend eine Person mit zwei gesunden Augen, auf der einen Seite ein blaues, auf der andern dagegen ein braunes besitzt, so dass man oftmals mit ihnen verkehrt hat, ohne Solches wahrgenommen zu haben, wenn man nicht vorher darauf aufmerksam gemacht worden war.

Setzt man, wie diess häufig geschehen muss, mehrere Augen nach einander ein, um ein passendes Stück zu finden, so werden der Augenstumpf und die umgebenden Theile in einen starken Reizungszustand versetzt. In Folge dessen stellt sich dann Müdigkeit der Augen ein, die Erhebung des obern Lides wird erschwert und die Lidspalte eröffnet sich weniger weit als später nach Eintritt längerer Ruhe. Hat man bei solchem Zustande ein Auge ausgesucht, das passend erscheint, so ereignet es sich meistens, dass man ein zu grosses Auge erwählt hatte, indem sich später die Lidspalte zu stark erweitert zeigt. Man wähle daher, besonders bei reizbaren Personen, die hierbei über brennenden Schmerz der Augen klagen, lieber ein Auge, welches die Lidspalte etwas weniger weit offen hält, oder lasse die letzte richtige Auswahl nach längerer Ruhepause geschehen.

Bei kleinen Kindern, denen ich schon im 3. Lebensjahre Augen eingesetzt habe, wähle ich in der Regel ein kleines Auge, das ich schnell einsetze. Ist solches geschehen, so kümmere ich mich nicht um seinen Stand und lasse es bis zum Abend liegen, zu welcher Zeit es von den Angehörigen entfernt werden muss. Das Einsetzen und Herausnehmen lasse ich dann täglich von ihnen wiederholen, und nehme eine richtige Auswahl erst nach ungefähr 14 Tagen vor, wo das Kind an das Einbringen und Herausnehmen des Auges gewöhnt ist.

Diejenigen, welche sich ein Auge einsetzen lassen, urtheilen häufig falsch über den Stand und das Aussehen des eingesetzten Auges. Wollen sie sich jedoch selbst darüber unterrichten oder überzeugen, so gebe man ihnen den Rath, sich vor einen senkrecht stehenden Spiegel zu stellen, der wenigstens die Höhe ihres Gesichts erreicht. Diesem müssen sie ihr volles Gesicht zuwenden und, ohne den Kopf zu wenden oder zu drehen, nach ihren eigenen Augen sehen. Gewährt nun das eingesetzte Auge den Anblick, als sähen sie sich mit beiden Augen an, so ist die getroffene Auswahl eine gute zu nennen. Diese Vorschrift aber gilt nur für Personen von mittlerer Grösse. Sehr kleine Personen dagegen müssen ihr Gesicht bei dieser Erprobung ein wenig nach abwärts neigen und sich in dieser Stellung ansehen, weil sie gewöhnlich nach gegenüber stehenden grössern Leuten in die Höhe zu sehen haben. Sehr grosse Personen ferner, da sie auf Andere gewöhnlich herabzublicken haben, müssen ihr Gesicht bei solcher Erprobung ein wenig nach aufwärts wenden.

Nicht selten kommt es vor, dass Solche, welche bisher ein unpassendes zu grosses Auge trugen, ein eben so grosses Stück wieder haben wollen. Solchen sage ich gewöhnlich zunächst, dass ihr Auge wegen der Grösse unpassend sei und einen hässlichen Anblick gewähre und erkläre, dass ich ihnen unter keiner Bedingung ein so grosses Auge geben könne, sie möchten sich lieber an einen Andern wenden, um sich ein nach ihrer Idee gutes Auge zu verschaffen. Selbst dann aber, wenn solche Kr. mit meiner Auswahl zufrieden sein zu wollen erklären, kommt es doch gewöhnlich vor, dass sie, da sie sich in den Blick ihres Auges hineingelebt haben und es für schön halten, ein grösseres Stück begehren, das sie aber von mir unter keiner Bedingung erhalten, weil es in einiger Zeit Schaden nach sich ziehen würde.

Ein jedes eingesetzte Auge verursacht in der Regel, selbst wenn es ganz gut passt, anfänglich ein drückendes Gefühl, das sich aber in kurzer Zeit mindert und nach einigen Minuten gänzlich verschwindet. Einen grossen Theil des drückenden Schmerzes erzeugt hierbei hauptsächlich die krampfhafte Contraktion des obern Lides. Da man nun dessen Einwirkung durch Erhebung des Lides beseitigen kann, so lässt sich das entstandene Schmerzgefühl übrigens auch noch dadurch mindern oder aufheben, dass man bald nach dem Einsetzen des Auges das obere Lid auf einige Zeit abhebt. — Findet man aber, dass ein allgemeines oder partielles Druckgefühl fortdauert oder zeitweilig wiederkehrt, so deutet diess an, dass das Auge nicht vollkommen passend ausgewählt sei und diess durch seine Gestalt oder Grösse verursache. In manchen Fällen ist dann das Auge überhaupt zu gross, so dass es einen übermässigen Druck auf die Augenhöhlen-Wände und Lider ausübt, und, ausser einem mehr oder weniger schmerzhaften Druckgefühle, das des Vollseins und der Spannung erzeugt. — Bisweilen ist auch bei fortdauerndem Schmerz das Auge auf dem mittlern Theile des Stumpfes aufgelagert, was sich dann als ein unerträgliches, dumpfes, über das ganze Auge verbreitetes Schmerzgefühl zu erkennen giebt. Tritt der Schmerz an einer seitlichen Stelle auf, so ist diess meistens ein Zeichen dafür, dass an der betreffenden Stelle ein Theil des Auges zu gross, oder zu breit ist. Ein zeitweiliges, immer wiederkehrendes Druckgefühl bei Bewegung der Augen deutet darauf hin, dass die freien Ränder des Kunstauges bei solchen Bewegungen an die Augenhöhlenwand anstossen, oder auch an den Augenstumpf angedrückt werden. Unter Berück-

sichtigung aller dieser Ursachen hat man dann ein Auge auszusuchen, das bald an einem Theile oder auch im ganzen Umfange kleiner ist, oder man hat auch ein mehr oder weniger gewölbtes Auge auszuwählen, bei dessen Einsatz ein jedes Druckgefühl vermieden ist. — Ein stechender Schmerz, welcher bei dem Einlegen eines künstlichen Auges entsteht, ist gewöhnlich einer fehlerhaften Beschaffenheit desselben hinsichtlich seiner Glätte zuzuschreiben.

Erhaltung des künstlichen Auges. Jedes künstliche Auge wird durch den Schleim und die Thränenfeuchtigkeit in der Augenhöhle angegriffen, glanzlos, trübe und rauh. Um nun dasselbe so lange wie möglich gut zu erhalten, ist es vortheilhaft, es nicht ohne Noth diesen Flüssigkeiten auszusetzen. Man nehme es daher des Nachts bei dem Schlafengehen heraus, reinige es mit einfachem Wasser und von Zeit zu Zeit auch mit Sodawasser, um die fettigen Theile auf seiner Oberfläche vollkommen zu entfernen. Nach der Reinigung trockene man dasselbe leicht ab und bewahre es an einem sichern Orte auf bis zum Wiedereinsetzen. Bei solchem Verfahren kann man es in der Regel viele Jahre tragen, ohne dasselbe durch ein neues zu ersetzen, wenn die Schleimabsonderung in der Augenhöhle nicht zu bedeutend und der Stoff, aus dem das Auge besteht, gut zu nennen ist. Bei vermehrter und scharfer Schleimabsonderung dagegen pflegt jedes Auge schneller angegriffen und abgenutzt zu werden. Ein durch das Tragen schadhaft gewordenes Auge kann man zwar durch Reibung oder Aufpoliren vollkommen wieder glatt und zum weitern Gebrauche fähig machen, da es aber durch Reibung nie eine solche Härte der Oberfläche erhält wie durch Schmelzung, so wird ein aufpolirtes Auge bald wieder angegriffen; und deshalb ist es dienlicher, statt des aufpolirten Auges, ein vollkommen neues Stück in Gebrauch zu nehmen.

Einwirkung des künstlichen Auges. Ein gut passendes Auge verleiht im Allgemeinen ein besseres Ansehen, ermöglicht eine bessere Bewegung der Lider, vermittelt die Ableitung der abgesonderten Thränen und verhütet in vielen Fällen auch den Reiz der einwärts gekehrten Wimperhaare. Es übt aber auch selbst bei der besten Beschaffenheit und Auswahl immer als fremder Körper einen gewissen, wenn auch schwachen Reiz auf die Augenhöhlengebilde aus und es ist aus dieser Ursache immer vortheilhaft, wenn man seine Einwirkung durch zeitweilige Herausnahme, besonders des Nachts aufhebt. Bei tagelanger Benutzung desselben spricht sich dieser Reiz besonders dadurch aus, dass das Auge müde wird und die Fähigkeit verliert, das Lid vollkommen zu heben. — Bisweilen aber kann sein Reiz auf die Augenhöhlengebilde schädlich einwirken, besonders wenn das Kunstauge an irgend einer Stelle etwas stärker aufliegt, oder abgenutzt, rauh wird. — Lagert sich das Auge mit irgend einem Rande in der Augenhöhle auf, so dass die Gewebstheile gegen den dahinter liegenden Knochen gedrückt werden, so ist oftmals die Druckempfindung nicht sehr bedeutend, besonders wenn das Auge nach dieser oder jener Seite noch Flucht hat. Durch eine solche wiederkehrende Reizung entstehen aber an der Druckstelle leicht Entzündungszustände mit vermehrter Thränen- und Schleimabsonderung, sowie Anschwellung der Bindehaut. Es bilden sich dann späterhin hinter dem Rande des eingesetzten Auges allmälig Wucherungen, welche das Auge vorwärts drängen. In solchen Fällen erwähle man ein Auge, welches nach der einen oder andern Richtung hin mehr gewölbt, convexer ist und setze dieses nicht vor, sondern hinter die entstandenen Wucherungen ein, so dass es tiefer in die Höhlung eintritt und wegen seiner grössern Wölbung leichter hin- und hergleitet, ohne einen Druck auf den Knochen auszuüben. In der Regel mindern sich die Wucherungen dann bald und die Höhlung gewinnt so ziemlich ihre frühere Grösse wieder. Entfernt man die wuchernden nicht gestielten Theile durch das Messer, Scheere oder durch Höllenstein, so tritt in der Regel eine grössere Verkleinerung der Höhle ein.

Nutzt sich das eingesetzte Auge ab und wird es rauh, so verursacht es Brennen u. Drücken, schnelle Ermüdung der Augen, Herabsinken des obern Lides mit vermehrter Thränen- und Schleimabsonderung. Bei solchen Zuständen ist es geboten, der fehlerhaften Beschaffenheit des Auges durch Poliren desselben abzuhelfen, oder auch das fehlerhafte Auge durch ein neues Stück zu ersetzen. Nimmt die betreffende Person aber auf die fehlerhafte Beschaffenheit des Auges keine Rücksicht und trägt es weiterhin fort, so wird die Reizung stärker, die Bindehaut schwillt an, fängt an zu wuchern und treibt das Auge ebenfalls vorwärts. Es entstehen dann stellenweise sogar Narbenstränge mit Verkürzung der Lider, so dass die ganze Höhle sich verengert und das Auge nicht mehr Platz findet. Ist der Entzündungsgrad hierbei stark, so verbiete man die fernere Benutzung des Auges, gebrauche Kälte als entzündungswidriges Mittel und setze nach Beseitigung der Entzündung ein neues, gut passendes und glattes Auge ein. Gewöhnlich schwinden die Wucherungen dann bald ohne Gebrauch von weitern Mitteln.

Wenn das ausgewählte Auge so gross ist, dass sich die Lider nicht über demselben vollkommen schliessen können, so werden die Sekretionsstoffe bei dem Lidschlage von der Mitte des Auges nicht entfernt, sondern bleiben vielmehr auf derselben haften. Das Auge erscheint dann oft in kurzer Zeit nach dem Einsetzen wie mit Schleim überzogen. Wird derselbe nicht von Zeit zu Zeit auf andere Weise entfernt, so trocknet er ein und bildet an dem offenstehenden Theile eine braune Kruste, unter welcher das Auge, mehr als an andern Theilen angegriffen, matt wird. Da nun aber das Auge oft nicht kleiner ausgewählt werden kann, so bleibt nichts Anderes übrig, als in allen diesen Fällen dasselbe öfters herauszunehmen und gründlich zu reinigen,

damit es immer ein gutes Aussehen gewähre und zugleich in einem möglichst guten Zustande erhalten werde.

Erlangung eines künstlichen Auges. Für Denjenigen, welcher sich ein gut passendes künstliches Auge verschaffen will, ist es stets das Beste, sich dasselbe aus einer grössern Sammlung auszusuchen, und nicht blos das erste, sondern auch jedes späterhin nothwendig werdende Auge. Unter einer grössern Sammlung aber verstehe ich nicht etwa 50 oder 100 Stück, wie Solches häufig von Fabrikanten des Absatzes halber empfohlen wird, sondern wenigstens 1000 Stück. Jedermann wird einsehen, dass eine solche Menge erforderlich ist, wenn er berücksichtigt, dass seine Farbe mit der des andern Auges übereinstimmen soll und dabei die Iris bald grösser, bald kleiner sein muss, wenn er ferner in Rücksicht zieht, dass ein einzusetzendes Auge in einigen Fällen flach, in andern dagegen eine grössere oder geringere Wölbung besitzen und dabei bald hoch, bald niedrig, schmal oder breit, lang oder kurz sein muss, während überdiess die Iris hierbei nicht blos in der Mitte ihre Lage einzunehmen hat, sondern nach den verschiedensten Seiten hin mehr oder weniger verlegt sein muss. — Gedenkt man etwa durch Einsendung eines bisher passenden Auges an den Fabrikanten oder an den Inhaber einer grössern Sammlung ein gleiches Auge zu erhalten, so täuscht man sich sehr. Man kann auf diese Weise zwar ein Auge mit gut passender Farbe erlangen, aber selten eins mit vollkommen richtigem Stand, was doch die Hauptsache ist. Meistens wird ein solches einen falschen Blick oder Schielblick zeigen. Könnte man nach abgenommener Form eines Auges ein anderes dadurch herstellen, dass man die dazu gehörige Masse hineingösse oder hineinpresste, so würde man ein dem Original gleichgeformtes Auge leicht erzeugen. Aber alle nach Modell hergestellten Augen müssen nach Augenmaass aus freier Hand gefertigt werden und dabei muss ihre Bereitung schnell geschehen, damit sie nicht zu lange dem schmelzenden Feuer ausgesetzt seien und nicht etwa eine grössere Sprödigkeit erlangen, die sie zum Zerspringen geneigt macht. Sehr leicht kann man sich von dem Unterschiede zwischen Original und nachgemachtem Auge überzeugen, wenn man das originale Auge in Gips abformt und dann der Prüfung halber das neugefertigte Auge in diese Form hineinzulegen sucht. Man wird dann finden, dass es hinsichtlich der Wölbung und Grösse nie vollkommen gleich ist. Meistens wird es an dieser oder jener Stelle um $^1/_4$ und $^1/_2$ Mmtr. zu gross oder zu klein sein. Solches aber muss immer einen mehr oder weniger grossen Schielstand bei dem Geradeaussehen herbeiführen. Erklärt sich irgend ein gewissenhafter Fabrikant bereit, ein Auge nach Modell zu fertigen, so muss er immer mehrere Augen nach Vorschrift herstellen, die geeignetsten hiervon aussuchen und diese zur Auswahl übersenden, damit in Wirklichkeit ein oder das andere passend gefunden werden könnte. — Sollte man in einer Sammlung kein vollkommen passendes Auge vorfinden, wegen unregelmässig gestalteter, mit vorspringenden Narbensträngen versehener Augenhöhle, so könnte man von einem etwas grössern Auge stellenweise einen Abschliff machen, um ihm dadurch die richtige Form zu geben. Da aber jede abgeschliffene Stelle, noch so gut polirt, bald angegriffen und rauh wird, so bleibt es immer das Beste, aus der Sammlung das passendste Stück auszusuchen und dieses mit darauf verzeichneten Abänderungen einem Fabrikanten zu übergeben, damit er danach ein Auge anfertige; oder man kann ihm auch ein gut abgenommenes Modell in Gips oder in Vulcanit überliefern, nach dem er das erforderliche Auge bilden soll. Da der Fabrikant aber gewöhnlich mehrere Stücke wird anfertigen müssen, um ein entsprechendes Auge zu erhalten, so würde es erwünscht sein, wenn derselbe die besten Stücke einsendete, damit man sich das passendste auswählen könne.

Um sich ein gutes Modell zu verschaffen, wenn kein vorhandenes Glasauge die richtige Form hat, verfahre man ähnlich wie Dr. A. Nieden in Bochum (Centr.-Bl. f. prakt. Ahkde. V. p. 37. Febr. 1881) bei Bildung einer Prothese aus *Vulcanit.* — Man nehme irgend ein künstliches Auge, das im Längen- und Breiten-Durchmesser passend, in der Höhe dagegen etwas zu gross ist, und drücke dessen vordere Fläche bis an seinen Rand in erweichten Gips hinein. Nach Erhärtung der Gipsmasse überstreicht man die entstandene Gipsmatrize mit Oel und trägt nun so viel Gips auf, dass die Gipsmatrize nebst dem künstlichen Auge vollkommen überdeckt wird. Auf diese Weise hat man nach Erhärtung der Masse auch einen Abdruck der hintern Fläche des künstlichen Auges erlangt, die man als Patrize für ein zu bildendes Vulcanitauge verwendet. Man bemerkt sich dann die genaue gegenseitige Lage der Matrize und Patrize, um beide Theile bei dem Einpressen von Vulcanit genau auf einander lagern zu können. Die Patrize nimmt man dann ab, überstreicht sie mit Oel und entfernt gleichzeitig auch das künstliche Auge aus der Matrize. Hierauf bringt man durch Wärme erweichte Vulcanitmasse (wie sie Zahnärzte gewöhnlich gebrauchen) in passender Quantität in die eingeölte Matrize, presst diese mit der Patrize in die Form hinein und erhärtet nachher das Gebilde zu Vulcanit. Da der Vulcanit sich mit Feile und Messer gut bearbeiten lässt, so hat man dann von den Rändern der Vulcanitschale an den einzelnen Stellen so viel wegzunehmen und ihre Ränder gut zu glätten, bis sie ein vollkommen passendes Modell abgiebt. Hat man diess erreicht, so setzt man dieses Vulcanitmodell in die Augenhöhle ein und giebt durch Einritzen in die Masse noch die Stelle an, wo sich die Iris nebst Pupille befinden muss. Dieses Modell sendet man dann dem Verfertiger von Glasaugen nebst einem Bilde der Regenbogenhaut mit

Angabe der Pupillen und Irisgrösse zu, um danach ein Glasauge zu fertigen.

Die Idee des Dr. Fröhlich (Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 349. Sept. 1881), sich in jenen Fällen, wo überhaupt ein künstliches Auge erforderlich ist, einen Abdruck von der Augenhöhlenfläche mittels *Stentmasse* zu verschaffen, auf dieser Grundlage den vordern Theil des Auges mittels Wachses zu modelliren und solches Gebilde als Modell zu einem zu bildenden Kunstauge zu benutzen, ist gewiss sehr werthvoll, da ein solches einzusetzendes Auge hinsichtlich seines Standes und seiner Beweglichkeit unübertrefflich sein muss. Allein die Masse, die derselbe dazu benutzt, die Stentmasse, wird sich häufig zum Abdruck der Höhle nicht gut verwenden lassen, da sie nur im heissen Zustande knet- und bildbar ist und besonders in dünnen Schichten zu schnell erkaltet und erhärtet. Man wird sie aus diesem Grunde in allen den Fällen, wo noch ein grosser Augenstumpf vorhanden und nur eine dünne Schicht der Stentmasse erforderlich ist, nicht verwenden können, und sogar auch in jenen Fällen, wo der ganze Bulbus fehlt oder sehr klein ist, wird man häufig keine vollkommene Abdruckfläche erhalten, da man die Masse nur zu einer Zeit einbringen kann, wo sie weniger heiss und zu wenig nachgiebig ist. Um aber doch eine gute Abdruckfläche einer grössern Augenhöhle zu erzielen, würde ich lieber zum Gips, in warmem Wasser eingeweicht, greifen und dann ungefähr auf folgende Weise verfahren.

Ich würde den betreffenden Kranken die Rückenlage einnehmen lassen, einen gut haltbaren Faden auf den Grund der Höhle einbringen, dessen Enden am äussern und innern Winkel nach aussen gelagert wären. Hierauf würde ich erweichten Gips so weit in die Augenhöhle eintragen, bis seine Masse die Plica semilunaris erreicht. Nach Erhärtung der Masse würde ich irgend ein kleines Glasauge in den vordern übrig gebliebenen Raum einlegen, um beurtheilen zu können, ein wie grosser Raum noch ausserdem nach vorn zu auszufüllen sei. Sollte dieses Auge aber nicht richtig stehen, so würde ich dasselbe mit andern vertauschen, so lange, bis ich sähe, dass der Stand der Iris ein guter sei. Nun aber würde ich mir auf der Gipsmasse mit scharfer Messerspitze die Grenzen des eingesetzten kleinen Auges bezeichnen, um auch später nach Herausnahme der Gipsmasse genau zu wissen, an welcher Stelle das Auge bei richtigem Stand der Iris aufzulagern sei. Es ist dann das kleine Auge, sowie die aus Gips bestehende Abdruckfläche mit Hülfe der aussen liegenden Fadenenden zu entfernen. Ausserhalb der Höhlung vereinigt man diese Theile wieder und befestigt das kleine Auge in passender Lage mittels Wachses, ölt alles diess ein und drückt die Abdruckfläche in eine mit weichem Gips erfüllte Cuvette, indessen so, dass Iris und die untere Aussenfläche der Cuvette eine parallele Ebene bilden. Nach Erhärtung des Gipses und Entfernung des eben eingedrückten Körpers sucht man sich ein künstliches Auge aus, das die entstandene Höhlung nach den Seiten hin ziemlich gut ausfüllt, der Höhe nach aber etwas zurückbleibt. Das gefundene Auge erwärmt man, drückt je nach Erforderniss eine grössere oder kleinere Kugel von erhitzter Stentmasse hinein und schiebt dann das Auge mit der überstehenden Masse in den Hohlraum der Cuvette. Man richte es aber dabei so ein, dass die Iris ebenfalls eine parallele Fläche mit der äussern und untern Cuvettenfläche bildet und zugleich ein guter Abdruck stattfindet. Nach Erhärtung der Stentmasse nimmt man das Gebilde heraus, entfernt das aufsitzende künstliche Glasauge und macht nun die hintere Partie der Stentmasse genau für die Augenhöhle passend, indem man die überstehende Masse entfernt, das Ganze gut abrundet und die Höhle für den etwa vorhandenen Augapfel nach allen Seiten hin etwas vergrössert, damit derselbe, besonders bei Bewegungen des Auges, nicht gedrückt und gereizt wird. Findet man nun dasselbe sammt dem aufgesetzten Auge bei dem Einsetzen in die Augenhöhle vollkommen passend, so könnte man solches zur Nachbildung in Glas dem Fabrikanten übersenden.

Sollte sich aber die Vulcanitmasse als eine gute Unterlage für ein einzusetzendes Kunstauge bewähren, sich gut ohne Schmerz und Reizung tragen lassen und dabei nicht schnell schadhaft werden, so würde ich empfehlen, einen gleichen Körper aus Vulcanit herzustellen, um das künstliche Auge darauf zu setzen und dasselbe mit der Unterlage zugleich tragen zu lassen. Man würde dann bei grössern Defekten der Augen sogar verschieden geformte Glasaugen tragen können, indem man sich für jedes eine passende Unterlage herstellte.

Dr. Nieden empfiehlt, Prothesen aus Vulcanit mit eingesetzter gläserner Iris und Hornhaut herzustellen und diese, wenn sie auch hinsichtlich der Farbe Einiges zu wünschen übrig liessen, bei Kindern einzusetzen, weil sie zum Zerbrechen weniger geneigt seien als Glasaugen und bei dem Bruch nicht so gefährliche Einwirkungen herbeiführen könnten als jene. Allein ein an den Seitentheilen abgeschliffenes Hornhautstück aus Glas wird sich schneller abnutzen als ein gewöhnliches Glasauge, da abgeschliffene und wenn auch sehr gut abpolirte Glasflächen in der Augenhöhle viel schneller angegriffen werden als jene, welche durch Feuer ihre Glätte erhalten. Es würde daher besser sein, wenn man sich dazu eine gläserne Iris u. Hornhaut verschaffte, deren Seitenflächen nicht durch Schleifung mit nachheriger Politur, sondern durch Schmelzung ihre Glätte erlangt hätten. Uebrigens aber vermuthe ich, dass die Hornhaut auch dann an ihren Rändern schnell angegriffen werden wird, weil an der Uebergangsstelle des Glases zum Vulcanit eine grössere Flüssigkeitsschicht mit Schleim stehen bleiben wird, welche die Glasmasse vorzugsweise angreift und die Beiseitesetzung des Vulcanitauges bald nöthig machen wird, wenn nicht überhaupt diese Uebergangsstelle schon an und für sich wegen ihrer Unebenheit zu

viel Reiz verursacht und die Entfernung eines solchen Auges bald erfordert. Ueberdiess aber muss man auch noch erst Erfahrungen darüber sammeln, ob der Vulcanit überhaupt zu solchen Prothesen geeignet sei und nicht etwa schnell angegriffen und rauh wird.

Die Prothesen des Dr. Fröhlich, aus *Celluloid* bestehend, die man in jeder möglichen Färbung herstellen kann und statt der Glasaugen tragen soll, besitzen den grossen Vortheil, dass man sie in vollkommen passender Farbe und Form herstellen kann. Aber die angebrachten Blutgefässe aus Eisfelder'scher Porcellan-Cementplombe werden wahrscheinlich so reizend auf die Lidbindehaut einwirken, dass man sie schnell bei Seite setzen muss. Wollte man aber auch auf Anbringung von Blutgefässen, auf diese Weise erzeugt, verzichten, so würde doch die Glasmasse der Hornhaut ebenso schnell schadhaft werden als bei den Nieden'schen Prothesen. Uebrigens aber bin ich überzeugt, dass sich Augen aus Celluloidmasse überhaupt gar nicht tragen lassen werden, da der im Celluloid befindliche Kampher nur mechanisch gebunden ist und durch seine Verdunstung die Bindehautflächen in solchen Reizungszustand versetzen wird, dass die Prothesen nur kurze Zeit getragen werden können. Jedenfalls wird der Kampher auch hier, gerade so wie (nach Dr. Begandt's Beobachtungen) bei Gebissen aus Celluloid ein unerträgliches Hitzegefühl mit Brennen verursachen und darum das Tragen derselben unmöglich machen.

So lange, als man nicht auf leichte Weise gute Modelle herstellen kann und so lange, als man es noch nicht dahin gebracht hat, künstliche Glasaugen vollkommen genau nach einem Modell zu fertigen, würde ich anrathen, dass wenigstens Augenärzte in grössern Städten sich vereinigten, ein Lager von Glasaugen zu halten, das nicht weniger als 1000 Stück enthielte. Bei Anschaffung desselben würden sie vorzüglich darauf zu achten haben, dass dieselben gut zubereitet und nicht zum Zerspringen geneigt seien, dass ferner der dazu verwendete Stoff ein solcher sei, der durch die Augenflüssigkeiten so wenig wie möglich angegriffen wird, und dass sich diese Eigenschaft auch auf die angebrachten Blutgefässe erstreckte. Ausserdem würde noch darauf zu sehen sein, dass der Krümmungshalbmesser der Augen in vertikaler Richtung etwas kleiner ausfalle als in horizontaler. Man würde dann in solcher Sammlung immer gute, dauerhafte und passende Stücke vorfinden, die besonders auf die untere Augenhöhlenfläche einen sehr geringen Reiz ausüben und nur selten Wucherungen in der Augenhöhle verursachen würden. Dabei aber würde man, mit Ausnahme weniger Fälle, auch eine solche Auswahl treffen können, dass das eingesetzte Auge den Anblick gewährte, als sei ein normales Auge ohne Schielblick oder Schiefstand vorhanden. Durch solche Einrichtung würde man den bedauernswerthen einäugigen Personen eine grosse Wohlthat erzeugen, die auf andere Weise nicht erreichbar ist. — Die Abgabe eines Auges würde sich zwar durch Lagerhaltung im Preise steigern; die Preissteigerung aber würde doch nicht zu bedeutend sein.

Schlüsslich füge ich noch einige Bemerkungen bei über die Umstände, welche die Beschaffung eines Glasauges entweder sehr wünschenswerth, oder unumgänglich nöthig machen.

Jeder Mensch, dem ein Auge verkümmert ist oder gänzlich fehlt, macht einen bedauernswerthen Eindruck. Seine Lider sind eingesunken und in die Höhle zurückgezogen, seine Lidmuskeln sind erschlafft, so dass sie sich kaum bewegen, und die Erschlaffung mit verminderter Beweglichkeit erstreckt sich gleichzeitig auch auf die benachbarten, mit den Lidern in Verbindung stehenden Gesichtsmuskeln. Durch diese Unthätigkeit der Muskeln wird das Belebende im menschlichen Angesicht vermindert und der Betroffene bietet gleichsam den Anblick eines Trauernden dar mit leblos gesenkten Lidern, vor dem sogar Mancher erschrickt, zumal wenn er in die vertiefte Spalte ohne Augapfel hineinblicken kann. Tritt nun ein solcher in die Welt hinaus, um seinen Lebensunterhalt unter Fremden zu suchen, so fällt es ihm in der Regel schwer, bei irgend einem Arbeitgeber Arbeit und Verdienst zu finden, denn dieser sieht sich gewöhnlich genöthigt, Personen, die einen übeln Eindruck bei andern verursachen könnten, fern zu halten, und zieht deshalb Menschen mit zwei anscheinend gesunden Augen ihnen immer vor. Zuweilen mag wohl auch bei dem Arbeitgeber der Gedanke mit einwirken, dass eine Person mit so gedrücktem Aussehen weniger Thätigkeit und Energie entwickle, und oftmals mag er auch daran denken, dass dieser Unglückliche eher als jeder Andere vollkommen erblinden könne, da ihm schon das eine Auge fehle. In manchen Fällen fasst wohl auch bei ihm der Gedanke Raum, dass ein solcher Mensch zu vielen Beschäftigungen gar nicht befähigt sein könne, da es ihm an Umsicht und Ausdauer des Sehvermögens fehlen werde.

Der Einäugige, aus diesen Ursachen bald da, bald dort abgewiesen, beschliesst dann endlich, sich ein Auge einsetzen zu lassen, um ein besseres Aussehen zu erhalten und um leichter in der Welt sein Fortkommen zu finden. Befragt man ihn, wie er zu diesem Entschlusse gekommen sei, so hört man in der Regel von ihm (besonders auch von gewöhnlichen Arbeitsleuten und Dienstboten): „Einen Menschen mit einem Auge mag Niemand haben". — Die schon oben angedeutete Forderung, dass das gewählte Auge dem gesunden Auge täuschend ähnlich aussehe und sich in seinen Bewegungen ebenso verhalte wie das gesunde Auge, damit der Fehler gänzlich verborgen bleibe, kann jedoch in den meisten Fällen nicht in so vollkommenem Maasse erfüllt werden, da die Lidmuskeln häufig sehr zusammengeschrumpft sind und die Höhlung bedeutend verringert ist, so dass nur ein sehr kleines Ersatzauge mit geminderter Beweglichkeit darinnen Platz finden

kann. — Wenn aber auch ein solches eingesetztes Auge Manches zu wünschen übrig lässt, so sieht man doch, dass die Lider über einem hervorschauenden Auge sich vorwölben, heben, senken und dass selbst die umgebenden Gesichtsmuskeln an der Bewegung einen erhöhtern Antheil nehmen. Es erhält dadurch die ganze erkrankte Seite ein thätigeres und belebteres Ansehen u. die betreffenden Personen finden bei solchem Ergebniss in der Regel bald ein besseres Fortkommen. Der Ersatz des fehlenden Auges aber würde oftmals unbedingt einen viel günstigern Eindruck machen, wenn schon in früherer Zeit bei grösserem Augenhöhlenraume ein künstliches Auge eingesetzt worden wäre, das einer fortschreitenden Verminderung der Höhle, sowie auch einer bedeutenderen Contraktion der Lidmuskeln Einhalt gethan hätte. Es ist daher zu empfehlen, bald nach Verlust des Auges ein künstliches einzusetzen. Bei Herausnahme des ganzen Augapfels geschehe diess kurz nach Verheilung der Wundfläche, bei entstandener Verkleinerung des Auges durch entzündliche Processe bald nach abgelaufener Entzündung. Ganz besonders aber halte ich es für nothwendig, eine solche Einsetzung bei jugendlichen Personen sehr bald vorzunehmen, da sich hier die vorhandene Höhlung, wenn kein Auge eingesetzt wird, sehr rasch vermindert, die betr. Gesichtshälfte einsinkt.

Bei partiellem oder totalem Defekt des Augapfels treten mitunter sogar Zustände ein, welche die Einsetzung eines künstlichen Auges gebieterisch erfordern. Es ist diess nämlich da der Fall, wo die Lider ohne die nöthige Stütze des Auges in die Augenhöhle zurückfallen und mit ihren Wimpern die innere Höhlenfläche in Entzündung versetzen, ferner auch noch da, wo bei immerwährender Befeuchtung der zurückgebogenen Lidränder sich eine Corrosion derselben einstellt. Durch Einsetzung eines passenden Auges erhält dann, wie schon oben erwähnt, das Lid eine Stütze, seine Ränder mit den Wimpern werden nach aussen gerichtet. Der Lidrand bleibt überdiess dann frei von Befeuchtung und seine Corrosion wird in Folge dessen bald beseitigt.

Erwähnen will ich noch, dass ich die Einsetzung eines künstlichen Auges auch noch in einem Falle von hartnäckigem *Pannus mit stark entwickelten Granulationen der Lidbindehaut*, bei ziemlich schlaffem Zustande der Liddeckel, ein halbes Jahr hindurch zur Ausführung gebracht habe, um die Hornhaut dem Einflusse der Granulationen zu entziehen und durch fortdauernden Druck auf die Granula ihr Schwinden zu befördern. In diesem Falle wenigstens wurde ich hinreichend befriedigt, indem sich die Granulationen, sowie der Pannus schneller als auf andere Weise minderten.

C. Kritiken.

60. **Handbuch der vergleichenden Embryologie**; von F. M. Balfour, Prof. in Cambridge. *Aus dem Englischen übersetzt von Prof. B. Vetter* am Polytechnikum zu Dresden. II. Band, erste Hälfte. Jena 1881. G. Fischer. 346 S. (9 Mk.)

Mit dem vorliegenden Band, dessen zweite Hälfte in kürzester Frist veröffentlicht werden wird, kommt das Handbuch der vergleichenden Embryologie des Vfs. zum Abschluss. Der I. Band, die Wirbellosen behandelnd, sowie die Befruchtung und Furchung im Allgemeinen, erschien im verflossenen Jahre; der II. Band, mit der Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere, fällt in das Bereich der medic. Jahrbücher. Wir besitzen bereits Lehrbücher, welche die Entwickelungsgeschichte der höheren Wirbelthiere (Hühnchen, Säugethiere) und des Menschen zur Aufgabe haben; doch hat bisher noch keines die sämmtlichen grösseren Gruppen der Wirbelthiere, soweit dieselben durchforscht sind, in sein Bereich gezogen. Nichtsdestoweniger ist das Bedürfniss nach einem Lehrbuch der letztern Art ein grosses, von Vielen empfundenes.

Um die an ein solches zu stellenden, selbst nur mässigen Ansprüche in genügender Weise befriedigen zu können, dazu ist die selbstständige, nicht allein intensive, sondern eben so sehr extensive Beschäftigung mit einem sehr ausgedehnten und theilweise sehr schwer zu beschaffenden Material eine unerlässliche Vorbedingung für jeden ernst strebenden Unternehmer. Gerade dieses Material aber bot sich dem durch zahlreiche Specialarbeiten bereits bekannten Vf. am Trinity College in so ausreichender, theilweise unerschöpflicher Fülle, dass die gegebene Zeit hier und da kaum, oder nicht hinreichte, um dasselbe auch nur vorläufig für den beabsichtigten Zweck zu bewältigen. Eine grosse Fülle an Material, welches zur Verwendung vorliegt, birgt zwar Gefahren verschiedener Art in sich; dessenungeachtet liegt der Vortheil doch schwer wiegend auf Seite der ersteren. Die Klippen der Zerstreuung werden leichter umfahren, als die der drohenden Einseitigkeit, eine genügende Arbeitskraft vorausgesetzt. Auch eine gewisse historische Gefahr umschwebt die Fülle des Materials, insofern sie leicht dazu verleitet, fremde Ansprüche durch einige rasche Schnitte zu verringern oder gänzlich zu beseitigen; aber auch der enger bemessene Stoff schützt nicht ganz vor Beeinträchtigungen dieser Art, sofern die Absicht dazu vorhanden ist. Sie fehlt dem Vf.; um so mehr hat er sich bestrebt, die guten Seiten reich vorhandenen Materials energisch auszubeuten.

Die ersten 10 Capitel behandeln die Entwickelungsgeschichte der Chordaten, d. i. des Amphioxus, der Tunikaten und der Vertebraten. Es ist zu bedauern, dass die neue Arbeit von Hatschek über Amphioxus keine Aufnahme mehr finden konnte. Darauf folgen drei vergleichende Capitel, welche den der systematischen Embryologie gewidmeten Theil des Werkes abschliessen. Das 11. Cap. unterwirft die Keimblätterbildung der Wirbelthiere und die ersten Entwickelungsstadien einer vergleichenden Betrachtung. Das 12. Cap. macht den Versuch, aus dem in den vorausgehenden Abschnitten zusammengestellten Material und den von der vergleichenden Anatomie gelieferten Grundlagen die Charaktere der *Vorfahren* der Chordaten zu reconstruiren und dadurch zu ermitteln, von welchem Stamme der Wirbellosen dieser Vorfahr sich etwa ableitet. Das 13. Cap. endlich ist allgemeinen Folgerungen gewidmet, verbreitet sich mit solchen über die Art der Entstehung und über die Homologien der Keimblätter im gesammten Thierreich und untersucht darum speciell auch die Entstehung des Mesoblast. Es vergleicht ferner die verschiedenen *Larvenformen*, ihre Natur, Entstehung und Verwandtschaftsbeziehungen und schliesst mit phylogenetischen Folgerungen. Der Rest des Buches wird sich mit der Organogenie beschäftigen.

Wie man aus dem Mitgetheilten bereits erkennt, ist die Erreichung grosser allgemeiner Wahrheiten das unablässig im Auge behaltene oberste Ziel des Verfassers. Die embryologischen Forschungsergebnisse werden unausgesetzt zur Aufhellung phylogenetischer Fragen, phylogenetische Errungenschaften andererseits unaufhörlich zur Deutung schwieriger embryologischer Befunde herangezogen. Man kann vielleicht behaupten, dass Vf. seine höchsten Ziele selbst allzu exclusiv in phylogenetischer Richtung verfolge. Es muss indessen sofort zugestanden werden, dass für ihn hieraus nie eine Veranlassung erwächst, den embryologischen Thatsachen Gewalt anzuthun; die Erkenntniss des thatsächlichen Entwickelungsablaufs gilt ihm immer als das erste Erforderniss und als die nächste Aufgabe. Durch diese Bestrebungen findet sich Vf. ganz im bewussten Einklang mit seinem Landsmann, Darwin, dem Wiedererwecker der metamorphischen Abstammungslehre, vermeidet es aber, trotz der so sehr gefährlichen Nähe seiner Centralsonne, in Folge ihrer Attraktionskraft entweder in dieselbe hineinzustürzen, oder raschen Umschwungs, ähnlich dem eilenden nächsten Planeten, sie zu umkreisen. Von einer Hervorhebung von Einzelheiten kann abgesehen werden. Eine Erörterung der allgemeinen Wachsthumsverhältnisse, eine Promorphologie im Sinne unseres, der Wissenschaft leider zu früh entrissenen H. Lotze ist zu vermissen, indem sie werth gewesen wäre, ein besonderes Capitel inhaltreich zu gestalten.

Mit Figuren wurde das Werk sehr reichlich ausgestattet. Die Uebersetzung ist als eine vortreffliche zu bezeichnen und lässt das Original nicht vermissen. Rauber.

61. **Hygieinische Abhandlungen**, *Beiträge zur praktischen Gesundheitspflege*; von Dr. E. Hornemann, Prof. in Kopenhagen. Deutsch von E. Liebich. Braunschweig 1881. Friedrich Vieweg u. Sohn. gr. 8. 451 S. (8 Mk.)

Das Buch enthält 11 sehr klar und ansprechend geschriebene Abhandlungen aus den verschiedensten Gebieten der öffentl. Gesundheitspflege. Bald ist Bekanntes in geschickter und wirksamer Weise zusammengestellt, bald durch selbstständige Untersuchungen zur Lösung wichtiger Fragen ein Beitrag geliefert. Ueberall giebt sich ein reger und warmer Eifer kund, die Resultate wissenschaftlicher hygieinischer Forschungen praktisch zu verwerthen.

Drei Abhandlungen beschäftigen sich mit den hygieinischen Eigenschaften der *Kohle*, speciell des *Kohlenpulvers*. In dem Aufsatz: „Einige Untersuchungen über die Wirkungen der Holzkohle auf todte thierische Körper" theilt H. eigene Versuche über die Wirkungsart des Kohlenpulvers mit. Fein zertheilte Kohle, insbesondere Holzkohle, besitzt die Fähigkeit 1) grosse Mengen Gas, speciell auch die bei der Fäulniss auftretenden übelriechenden Gase aufzusaugen; 2) Sauerstoff auf alle in der Nähe befindlichen oxydablen Substanzen zu übertragen, ihre langsame Verbrennung zu veranlassen. Die erste dieser beiden Eigenschaften macht die Kohle zu einem gestankwidrigen Mittel [man könnte sie also, wenn man will, ein Antiosmetikum nennen], die zweite zu einem fäulnisswidrigen (Antiseptikum). H. will zwar die Bezeichnung Antiseptikum für die Kohle nicht gelten lassen, weil durch die Kohle die organischen Körper aufgelöst, zerstört werden. Allein antiseptisch sind alle Stoffe, welche die eigenthümliche von dem Auftreten niederster Organismen bedingte Zersetzung organischer Stoffe — Fäulniss genannt — verhindert. Das thut die Kohle, wie H. selbst nachweist, vollkommen. Freilich gehört sie nicht zu den conservativen Antisepticis, welche die Fäulniss abhalten, ohne die organischen Stoffe zu verändern, sondern, so gut wie die Glühhitze, concentr. Säuren u. s. w., zu den deletären Antisepticis, welche zugleich die Substanzen, welche sie schützen sollen, selbst vernichten. Die Kohlenstaubtheilchen geben immer wieder auf's Neue den von ihnen, sei es verdichteten oder ozonisirten Sauerstoff an die organischen Stoffe ab, und entziehen so durch langsame Verbrennung den organisirten Kohlenstoffatomen, d. h. den niedersten Organismen, die Nahrung und die Möglichkeit sich festzusetzen.

H. will diese deletär-antiseptische Wirkung des Kohlenpulvers für die *Leichenbestattung* praktisch verwerthen. Er stellte daher, nach dem Vorgange von Stenhouse, Experimente über die Wirkungen des Kohlenpulvers auf todte Körper an. Es wurden ein menschlicher Fötus von 8 Mon., Thierleichen,

Fleischstücke in gepulverte Holzkohle eingehüllt und stets dadurch die Fäulniss verhütet, sobald alle Theile mit Kohle bedeckt waren. Bei dem Fötus war das Gesicht zuerst frei geblieben. Es gerieth in Fäulniss, aber es genügte eine nachträgliche Bestreuung mit Kohlenpulver, um die Fäulniss aufzuhalten und den ganzen Körper zu einer zusammengeschrumpften, schwärzlichen Masse, zu „einer Art anorganischer Schlacke" zu verwandeln. Nur die Knochen waren nach 11 Mon. noch erhalten. In Kohlenpulver eingelagerte Fleischstücke wurden nach Verlauf weniger Monate zu einer trocknen, harten holz- oder lederartigen Masse, die auf der Bruchfläche eine mehr oder minder schwarze Rinde und eine weissliche Innensubstanz zeigte. Von Fäulnissprodukten oder niederen Organismen war nichts zu entdecken.

Um den Zersetzungsprocess, welchen die Kohle in organischen Gebilden einleitet, genau festzustellen, wandte sich H. zu chemischen Untersuchungen, die allerdings bis jetzt nur zu wenig vollkommenen Resultaten geführt haben. Hr. Stein, der diese Versuche angestellt hat, fand, dass in Kohlenpulver eingebettete Fleischstücke nach $1^3/_4$ Mon., abgesehen vom Wasserverlust, 0.90—2.56% an Substanz, je nach der angewandten Kohlenmenge, eingebüsst haben. Nach dieser Zeit liess sich durch Wägung ein weiterer Verlust nicht mehr nachweisen. Die Muskelfasern zeigten unter dem Mikroskop noch ihren eigenthümlichen Bau, während H. nach längerer Aufbewahrung die Muskelstruktur völlig zerstört gefunden hatte. Aufbewahrung in Platinschwarz hatte einen grösseren, in Glaspulver einen geringeren Gewichtsverlust zur Folge. Eine Abnahme des Stickstoffgehaltes des Fleisches liess sich selbst nach 14monatl. Aufbewahrung in Kohle nicht nachweisen, ebensowenig fand sich in der umgebenden Kohle Salpetersäure vor. Resultate, welche den Stenhouse'schen Angaben vollkommen widersprechen. Jedoch bleiben weitere Versuche vorbehalten. Jedenfalls hält H. die Kohle für ein ebenso bequemes und billiges, als sicheres Mittel, um zu begrabende Leichen nicht in Fäulniss übergehen zu lassen, sondern in einer Weise zu zerstören, welche jede von der Leiche ausgehende Gefahr einer unangenehmen oder infektiösen Einwirkung auf die Umgebung aufhebt.

Die Einbettung aller Leichen in Kohlenpulver ist auch das Resultat, zu welchem H. in einem Vortrage: *„über Todtenbestattung, Verbrennung oder Begräbniss"* gelangt. Nach einer historischen Einleitung über das Alter u. die Geschichte der *Leichenverbrennung* und ihrer neuesten Methoden werden in durchaus klarer und objektiver Weise die Gründe für und gegen dieselbe vorgeführt. Entscheidende Gründe für die Leichenverbrennung liefert nach H. die Hygieine, aber nur dann, wenn die Verbrennung nicht vereinzelte Leichen betrifft, sondern zur herrschenden Sitte wird. Da aber diess momentan nicht zu erreichen ist, so empfiehlt H. eben die Methode, die Leiche mit Kohlenpulver zu umhüllen und dann zu begraben. Er giebt genau an der Hand von Illustrationen die Art und Weise an, wie diess am praktischsten und mit möglichster Rücksicht auf die Angehörigen auszuführen sei.

Der Vortrag: *„über die Bedeutung der Kohle für die Gesundheitspflege"* enthält eine populäre Zusammenstellung der nützlichen und schädlichen Wirkungen der Kohle und ihrer Produkte auf die Gesundheit des Menschen. Besondere Beachtung wird natürlich den verschiedenen Arten der Entwicklung von Kohlenoxyd geschenkt. Eine derselben wird in einer besondern Abhandlung: *„sind eiserne Oefen gesundheitsschädlich?"* ausführlich behandelt. H. erzählt das Schicksal dieser Frage in der französischen Akademie, in welcher die Gesundheitsschädlichkeit der eisernen Oefen wiederholt verneint wurde, schlüsslich aber doch nach sehr eingehenden Versuchen als vorhanden zugegeben werden musste. Es wurde nämlich unzweifelhaft constatirt, dass Räume, welche von einem bis zur Rothgluth erhitzten eisernen, insbesondere gusseisernen Ofen erwärmt werden, beträchtliche und daher die Gesundheit beeinträchtigende Mengen von Kohlenoxyd enthalten.

Letzteres entsteht dadurch, dass rothglühendes Eisen, insbesondere Gusseisen 1) die freiwerdenden Verbrennungsgase aufsaugt und dann wieder abgiebt, 2) den in dem Eisen enthaltenen Kohlenstoff mit dem Sauerstoff der Luft sich zu Kohlenoxyd verbinden lässt, 3) die in der Luft vorhandene, durch die menschliche Athmung producirte CO_2 zu CO zersetzt, 4) die in der Luft schwebenden, mit dem glühenden Metall in Berührung kommenden Staubtheile verbrennt. Trotz alledem glaubt H., dass diese nachtheilige Wirkung nur den kleinen französischen eisernen Oefen zukommt, nicht aber den grossen in den Nordländern gebrauchten, welche gar nicht zur Rothgluth gelangen. Jedenfalls ist es praktisch wichtig, dass rothglühendes Eisen die Luft, besonders wenn sie trocken ist, verdirbt, mit CO füllt.

Eine andere von der Kohle ausgehende Schädlichkeit wird in der Abhandlung: *über den Rauch und die Nothwendigkeit rauchhemmender Einrichtungen* besprochen. H. versteht unter Rauch im populären Sinne das bei unvollständiger Verbrennung der Kohle, insbesondere der Steinkohle, producirte Gasgemenge, in welchem massenhaft Kohlenpartikelchen suspendirt sind. H. erzählt, wie man schon frühzeitig die Belästigung, welche der Rauch für das menschliche Wohlbefinden hat, besonders in England zu beseitigen suchte. Im 14. Jahrhundert wurde sogar deswegen in London der Gebrauch der Steinkohle gänzlich verboten.

Bei allen gesetzlichen Maassnahmen zur Beschränkung des Rauches wurde immer wieder von Seiten der Interessenten die Frage aufgeworfen, ob denn der Rauch überhaupt gesundheitsschädlich sei, eine Frage, die nicht so leicht mit Ja oder Nein zu beantworten ist, als es scheinen könnte. Dass massenhaft entwickelter Rauch als lästig empfunden

wird, ist unzweifelhaft. Die Kohlentheilchen wirken reizend auf die Schleimhäute, insbesondere auf die der Athmungsorgane und die Augenbindehaut, allein man hat bestritten, dass durch diese Gase und die Kohlentheilchen die Luft eine *gesundheitsschädliche* Verunreinigung erfahre, man ist sogar so weit gegangen, den Rauch für gesundheitsförderlich zu erklären. Fein vertheilte Kohle wirkt ja, wie wir oben gesehen haben, antiseptisch und die Kohlenwasserstoffe sind wie Wasserstoffgas zwar irrespirabele, aber nicht direkt schädliche, giftige Gase. Man sagte, die durch die vollständige Verbrennung der Steinkohle entwickelte CO_2 mache die Luft schädlicher, als der bei unvollständiger Verbrennung entstehende Rauch. Allein die etwaige desinficirende Wirkung des Rauches ist belanglos, er verdrängt jedenfalls die reine atmosphär. Luft, die sicher ein vorzügliches Desinfektionsmittel ist, und enthält doch ein direkt giftiges Gas, das Kohlenoxyd. So klein die Menge des letztern auch ist, so ist doch durch die Erfahrung festgestellt, dass längere Einathmungen von Rauch in geschlossenen Räumen CO-Vergiftungen zur Folge haben. Die Erfahrungen bei Leuten, die von Berufs wegen dem Rauch wie der Kohlenverdunstung überhaupt ausgesetzt sind, hält H. für nicht ganz entscheidend. So konnte er z. B. bei Schornsteinfegern keine mit Sicherheit durch den Rauch veranlasste besondere Erkrankungshäufigkeit nachweisen. Von den Kohlenarbeitern, speciell den Kohlenbergleuten ist allerdings bekannt, dass man in den Lungen derselben massenhaft Kohlenpartikelchen findet, die man als die Ursache der bei diesen Leuten so häufigen und sogenannten Kohlenbronchitis oder schwarzen Phthise ansieht. Allein eine wirkliche Phthise oder Tuberkulose ist diese Krankheit durchaus nicht. Im Gegentheil manche behaupten, dass die Kohlenbergleute auffallend selten an Tuberkulose erkranken, ja sogar, dass ihre Beschäftigung ein Schutz gegen dieselbe wäre. Jedenfalls ist die Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung des Rauches, wo er, wie in grossen Fabrikstädten, in erheblicher Masse von Fabrikschloten, Dampfmaschinen u. s. w. der Luft beigemengt wird, vorhanden und die Belästigung durch denselben allgemein empfunden. H. sucht durch Zahlen nachzuweisen, dass durch die Zunahme der Fabriketablissements und des Kohlenverbrauchs in Kopenhagen die Menge des in dieser Stadt entstehenden Rauches eine beträchtliche und im Wachsen begriffene sei. Er erwähnt die günstige Wirkung der in Frankreich und England zur Hemmung des Rauches erlassenen Gesetze und verweist, was die besten Methoden der Rauchhemmung betrifft, auf die technischen Fachschriften.

Die Abhandlung: *über Desinfektion, besonders mittels hoher Wärmegrade* beschäftigt sich hauptsächlich mit der Frage, ob wir ein bequemes *conservirendes* Mittel haben, durch welches wir alle Gegenstände mit Leichtigkeit, ohne sie selbst in irgend welcher Weise zu schädigen, von Infektionsstoffen sicher befreien können. V a l l i n hat in dieser Beziehung auf hohe Wärmegrade hingewiesen und Versuche mit sogen. Desinfektionsöfen angestellt. H. theilt die Resultate ähnlicher Versuche mit. Es wurde festgestellt, welcher Temperatur und wie lange Gegenstände wie Betten, Bekleidungsstoffe u. s. w. ausgesetzt werden können, ohne ihre Brauchbarkeit einzubüssen. Es stellte sich heraus, dass die meisten Gegenstände ohne Schaden eine Temperatur von ca. 120° C. 4 Stunden lang ertragen können, wobei man jedoch, wie H. hervorhebt, sorgfältig auf die verschiedenen Temperaturen in den einzelnen Theilen des Desinfektionsofens zu achten hat. Was die Frage betrifft, durch welche Temperatur alle Infektionsträger mit Sicherheit getödtet werden können, so berichtet H. ausführlich über die Versuche T y n d a l l's, nach welchen die *bereits entwickelten* Bakterien ziemlich leicht durch mässig hohe Wärmegrade getödtet werden. Dagegen besitzen die Bakterien*keime* eine viel grössere, selbst beträchtlich höhere Temperaturen aushaltende Widerstandskraft, und können überhaupt nur durch die Zusammenwirkung von Wärme und künstlicher Ausschliessung von Sauerstoff vernichtet werden. Immerhin glaubt H., dass die Desinfektionsöfen des Versuches werth seien, nur sei es zweckmässig, für einige Feuchtigkeit innerhalb des Ofens zu sorgen, eine Temperatur von 100° C. scheint ihm zur Desinfektion genügend; bei T y n d a l l betrug die höchste angewandte Temperatur nur 80° C.[1]).

Wie schwierig die Lösung der Desinfektionsfrage ist, sieht man am besten, wenn man nach den zur Verhütung einer bestimmten Infektionskrankheit erforderlichen Maassregeln fragt, wie diess H. in dem Aufsatze: *„auf welche Weise liesse sich dem Scharlachfieber wohl am besten vorbeugen?* thut. Wenn wir ein specifisches Präservativ, das man früher in der Belladonna gefunden zu haben wähnte, wirklich besässen, dann stände die Sache gut. Da diess aber nicht der Fall ist, müssen sich die angegebenen Mittel zur Verhütung des Scharlachs auf die gewöhnlichen hygieinischen Maassregeln beschränken, auf Isolirung, Reinlichkeit, Ventilation und die gebräuchliche Desinfektion. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Vorschriften streng durchgeführt sich nützlich erweisen. Allein man muss gestehen, dass durch alles Diess dem unbekannten Feinde gleichsam nur im Finstern zu Leibe gegangen wird, und dass die praktische exakte Durchführung der hygieinischen Maassnahmen an der Unwissenheit, Schwerfälligkeit und vor Allem Mittellosigkeit eines grossen Theils des Publikum scheitert. Diess ist um so bedauerlicher, als die Verheerungen, die das Scharlach anrichtet, wie die von H. aus den nordischen Ländern vorgeführten Zahlen beweisen, recht beträchtliche sind.

Der Aufsatz: *„über akute Alkoholvergiftung“* (S. 87) lenkt die Aufmerksamkeit auf die akuten,

---

[1]) Vgl. Revue d'Hyg. III. 7. 8. p. 535. 665. Juillet, Août 1881.

zuweilen tödtlichen Wirkungen des Alkoholgenusses. Von den 3 Stadien der akuten Vergiftung — Berauschtsein, Trunkenheit u. Todttrunkenheit — behandelt H. nur das am wenigsten bekannte letztere. Er theilt 10 Fälle solcher schwerer akuter Alkoholvergiftung mit, die alle bis auf den letzten tödtlich verliefen; 5 Fälle betreffen Erwachsene, 5 Knaben im Alter von $2^1/_2$—16 Jahren. Die Symptome der akuten tödtlichen Alkoholvergiftung bestehen wesentlich in vollständiger komatöser Bewusstlosigkeit und Collapsus. Von den meisten Fällen hat H. auch die Sektionsbefunde mitgetheilt. Man findet starke venöse Hyperämie der innern Organe, ganz ähnlich wie beim Erstickungstode. Zuweilen zeigen sich an der Haut Blasen und Sugillationen. Es kann durch dieselben der Verdacht einer gewaltsamen Tödtung hervorgerufen werden, insbesondere wenn auch äussere Verletzungen — die aber bei Betrunkenen durch Fall so leicht entstehen können — hinzukommen. So hatten in dem 4. von H. mitgetheilten Falle die Obducenten eine Erdrosselung als Todesursache angenommen, während das Gesundh.-Collegium in einem Superarbitrium nur den übermässigen Trunk als die Ursache des Todes gelten lässt. Zum Schlusse weist H. noch auf die bekannten, in einzelnen Ländern mehr oder minder energisch gehandhabten Maassregeln zur Bekämpfung des Alkoholgenusses hin.

Die Abhandlung: *„die Prostitution und die öffentliche Gesundheitspflege in Dänemark“* wendet sich gegen den Verein zur Abschaffung der öffentlichen Prostitution oder, wie er sich neuerdings nennt, „Verein gegen gesetzliche Beschützung der Unsittlichkeit“. Dieser aus Geistlichen, drei Aerzten und vielen Damen bestehende Verein bekämpft auf das heftigste ein am 10. April für Dänemark erlassenes Gesetz, wonach nebst andern Massnahmen gegen die Prostitution alle Frauenspersonen, welche gewerbsmässig Unsittlichkeit treiben, einer ärztlichen Controle unterworfen werden. Der genannte Verein erblickt hierin eine Beschützung und Empfehlung der Unsittlichkeit. Die Hinfälligkeit dieses und aller der andern Einwände gegen das erwähnte Gesetz ist klar und wird von H. eindringlichst erörtert. Zum Schlusse richtet H. noch an die weiblichen Mitglieder des Vereins die wohlbegründete Aufforderung, aus ihm auszutreten.

Der von H. in der ersten nordischen Industrieversammlung gehaltene Vortrag: *„über die Beschäftigung der Kinder in Fabriken, mit besonderer Rücksicht auf dänische Verhältnisse,“* bezweckte, eine gesetzliche Regelung der Kinderarbeit auch für Dänemark anzuregen. Nach einer ausführlichen Einleitung über die Geschichte der Kinderarbeit und deren Beschränkung in den andern Ländern Europas, insbesondere in England, sucht H. zunächst den Umfang und die Art der Kinderarbeit in den Fabriken Dänemarks festzustellen. Freilich musste er sich das Material dazu privatim hauptsächlich durch Umfragen bei Fabrikärzten verschaffen. Es ist daher noch unvollständig und wahrscheinlich günstiger, als der Wirklichkeit entspricht. Trotzdem geht daraus hervor, dass die Verhältnisse der Kinderarbeit in Dänemark ausserordentlich schlecht, um nicht zu sagen schauderhaft, sind. In den 45 berücksichtigten Fabriken mit 4297 Arbeitern beträgt die Zahl der beschäftigten Kinder 886, also 20%. Von den 886 Kindern sind 134, also ca. 16%, noch nicht 10 Jahre alt. Die Arbeitszeit der Kinder schwankt von 6—12 oder 13 Stunden. In einzelnen Fabriken, wie Glashütten, arbeiten die Kinder auch des Nachts. Nebenbei bemerkt H., dass in den Fabriken 923 erwachsene Frauenspersonen, und zwar 498 verheirathete, 425 unverheirathete beschäftigt sind, wiederum ein sehr ungünstiges Verhältniss. H. druckt die Berichte einzelner Fabriksärzte über den Gesundheitszustand der Kinder ab, die zum Theil gar nicht ungünstig lauten. Allein H. bemerkt mit Recht, „selbst wenn sich nicht sogleich bestimmte herrschende Krankheiten nachweisen lassen, kann das Fabrikleben trotzdem auf die natürliche Entwicklung der Kinder einen sehr hemmenden u. hindernden Einfluss ausüben u. s. w.“ H. verlangt, dass 1) die Altersgrenze der in den Fabriken beschäftigten Kinder höher hinaufgesetzt, 2) die Arbeitszeit verkürzt, 3) die Nachtarbeit gänzlich untersagt werde, 4) dass Kinder nicht zu solchen Arbeiten herangezogen werden, bei denen die Gefahr direkter Vergiftung (durch Phosphor oder Blei) vorhanden ist — Forderungen, deren Berechtigung keines Beweises bedarf.

Der hygieinisch-statistische Aufsatz: *„über einige Sterblichkeitsverhältnisse in Kopenhagen vor und nach der Einführung der Wasserleitung“* sucht nachzuweisen, dass die Sterblichkeit an typhoidem Fieber in den Jahren 1853—59, d. h. vor Einführung der Wasserleitung, grösser war, als von 1860—66, also nach Einführung der Wasserleitung. Wenn man für die erste Periode als durchschnittliche Bevölkerung 145000 Einwohner, für die zweite Periode 160000 Einwohner annimmt, so sind in den ersten 7 Jahren 0.57%, in den zweiten 7 Jahren 0.43% der Bevölkerung an typhoidem Fieber gestorben und dabei war durch den Krieg 1864 die Zahl der Typhusfälle eine abnorm hohe. Ebenso zeigt auch eine Zusammenstellung der angemeldeten Krankheitsfälle von gastrischem u. typhösem Fieber eine Abnahme in der ersten Hälfte der sechziger Jahre gegen die letzte Hälfte der fünfziger. Erwähnenswerth ist auch, dass die Zahl der Todesfälle an Scharlach in dem ersten Septennium etwas grösser, die der Todesfälle an Diphtheritis bedeutend kleiner ausfällt als in dem zweiten (1860—66).

In dem Aufsatze: *Bemerkungen über die officiellen Mortalitätstabellen und über die darüber angegebenen Todesursachen“* wird zunächst ausführlich mitgetheilt, in welcher Weise auf den verschiedenen internationalen statistischen Congressen eine einheitliche Klassifikation und Nomenclatur der Todesursachen einzuführen versucht wurde. Ferner

werden die in den nordischen Staaten diesen Gegenstand betreffenden Bestimmungen aufgeführt. H. hebt mit Recht hervor, dass die Frage einer einheitlichen Nomenclatur durchaus unwesentlich sei, wenn nur die Angabe der Todesursache selbst immer von ärztlicher Seite geschieht und die Klassificirung der Todesursachen in den statistischen Büreaus in den Händen eines kundigen Fachmannes, also eines Arztes, ist. Von allen vorgeschlagenen Klassifikationssystemen ist das englische von Dr. Farr entworfene, wie H. anerkennt, sicherlich das Beste, weil in ihm das ätiologische Eintheilungsprincip die Hauptrolle spielt. Allerdings ist dieses ätiologische Princip nicht für alle Krankheiten durchgeführt und auch nicht durchführbar, weil eben die Ursachen sehr vieler Krankheiten noch unbekannt sind. Allein der Vorzug des Farr'schen Systems ist, dass es die ätiologisch scharf ausgeprägten, bestimmt charakterisirten Krankheiten besonders hervorhebt, nämlich die 3 Klassen: 1) Infektionskrankheiten aller Art, 2) gewaltsame Todesarten, 3) Entwicklungskrankheiten. Auch die Eintheilung der übrigen Krankheiten in constitutionelle und lokale Krankheiten, als 4. u. 5. Klasse ist vom allgemein pathologischen Standpunkte durchaus annehmbar. H. macht nun noch den Vorschlag, im Wesentlichen im Anschluss an die Farr'schen Klassen die Krankheiten in zwei grosse Gruppen zu scheiden: in *präventible* und *nicht-präventible*. Mit dem Ausdruck „präventibel" oder verhütbar ist nichts Anderes gesagt, als dass wir die Ursachen der so bezeichneten Krankheiten kennen. Hätte H. die oben erwähnten drei ersten Klassen Farr's als präventible Gruppe den beiden andern Klassen gegenübergestellt, so liesse sich nichts dagegen sagen. Allein er hat auch einzelne Krankheiten aus Farr's 2. Klasse (constitutionelle Krankheiten) zur präventiblen Gruppe geschlagen. Es besteht daher seine präventible Gruppe neben den ätiologisch wohl charakterisirten Klassen aus ätiologisch sehr zweifelhaften Bestandtheilen, wie z. B. Anämie, Epilepsie, Geisteskrankheiten, wodurch der Werth der ganzen Gruppirung beträchtlich verringert wird. Derartige allgemeine Gesichtspunkte können allerdings bei bestimmten Zwecken von Bedeutung sein, so erwähnt H., dass er in einem Bericht über die Thätigkeit der Lebensversicherungs-Anstalt die Todesursachen danach gruppirt habe, ob das Eintreten derselben vorauszusehen gewesen wäre oder nicht. Zu allgemeiner Anwendung scheint die von H. vorgeschlagene Gruppirung weniger geeignet als die Farr'sche Klassifikation.

Der Aufsatz: *„über eine gleichartige Hospitalstatistik"* führt den Nachweis, wie ungenügend und unbrauchbar meist die in den Hospitalberichten gelieferte Statistik ist, wie insbesondere durch die willkürliche Berechnungsmethode in den verschiedenen Berichten die wichtigste Verwerthung — eine Vergleichung der Hospitäler mit einander — unmöglich ist. An der Hand der Berichte zweier Kopenhagener Hospitäler zeigt H., dass z. B. die Sterblichkeitsverhältnisse wegen der Ungleichartigkeit ihrer Berechnung gar nicht miteinander zu vergleichen seien, dass die Aufzählung der im Hospital entstandenen, bei Insassen desselben sekundär aufgetretenen Krankheiten eine durchaus mangelhafte sei u. s. w. H.'s Urtheil über die Verfasser der Hospitalberichte: „Ein Jeder handelt eben nach seinem eigenen Kopfe und berücksichtigt immer nur Das, was er die Menge über *sein* Hospital wissen zu lassen für gut befindet; alles Uebrige bleibt einfach fort" ist vielleicht hart, aber nicht ungerecht. Der Londoner statistische Congress (1860) hat erst auf Anregung der Miss Florence Nightingale die Frage einer gleichartigen Hospitalstatistik diskutirt und die von dieser Dame gemachten Vorschläge, mit zahlreichen Zusätzen erweitert, angenommen. H. bespricht ausführlich die einzelnen Anträge und die wichtigsten Punkte der Diskussion, er druckt die vorgeschlagenen Tabellen und Schemata ab und weist die Einwendungen, die man etwa wegen der Umständlichkeit und Weitläufigkeit solcher gleichartiger Berichte machen könnte, zurück.

Die *„Bemerkungen über Medicinalberichte"* beziehen sich ausschliesslich auf nordische Verhältnisse, wenn auch Manches von allgemeiner Bedeutung ist. So dringt H. mit Recht darauf, dass die Medicinalberichte nur hygieinische Mittheilungen enthalten, von aller Casuistik und therapeutischen Notizen aber frei seien, die in die wissenschaftlichen Fachjournale gehören.

Die beiden Aufsätze: *„über die zukünftige Ausbildung der Architekten"* und: *„Capt. James Cook's Bericht über das seinerseits angewandte Verfahren, vermittelst dessen er während einer Weltumsegelung mit dem Schiffe „Resolution" die Gesundheit seiner Mannschaft erhielt"*, bieten manches Interessante. Es erscheint jedoch genügend, auf den hygieinischen Standpunkt des Vfs. hinzuweisen, um ihren wesentlichen Inhalt ohne Weiteres errathen zu lassen. Kayser.

62. **System der Hautkrankheiten**; von Prof. Dr. Heinrich Auspitz. Wien 1881. Braumüller. 8. V u. 254 S. (7 Mk.)

Wer, wie der Unterzeichnete den Vf. aus seinen klinischen Vorträgen kennt, weiss, dass er die Bahn seines Lehrers Hebra insofern verlassen hat, als er die Hautkrankheiten mehr in ihre Beziehungen zum Gesammtorganismus bringt und so dieses Gebiet der Pathologie, welches von Hebra fast als ein in sich abgeschlossenes Ganzes betrachtet und ausgebaut war, wiederum mit dem Gesammtgebiete der Pathologie in Zusammenhang zu bringen bestrebt ist. Und thatsächlich müssen wir diesen Weg als den einzigen anerkennen, auf welchem die Wiener Dermatologie zu einer Weiterentwicklung gelangen kann, den zu betreten für sie ein zwingendes Bedürfniss

sein wird, wenn sie nicht ihrer Einseitigkeit selber zum Opfer fallen will.

Von der richtigen Erkenntniss dieser Verhältnisse legt das vorliegende Werk Zeugniss ab, und wenn wir selbst dem Vf. keineswegs in allen seinen Ansichten beistimmen können, so müssen wir ihm doch unbedingt das Verdienst zuerkennen, dass er der Forschung neue Gesichtspunkte eröffnet hat und die Dermatologie auf neue Bahnen zu lenken sucht.

Arbeiten wie die vorliegende lassen sich nicht in Kürze analysiren und kritisiren, wir würden dazu eben so viel Spalten gebrauchen als uns Zeilen zu Gebote stehen, und daher müssen wir uns leider damit begnügen, die nackte Klassifikation, wie sie von Auspitz aufgestellt ist, allein wiederzugeben. Er theilt die Hautkrankheiten in 9 Klassen, und zwar:

I. Klasse: Einfache Entzündungsprocesse, welche zunächst in oberflächliche Hautentzündungen (Hautkatarrhe) und tiefer greifende (Hautphlegmonen) zerfallen. Zu den erstern gehören a) *Flächenkatarrhe der Haut* (Erythem, Ekzem); b) *erosive Hautkatarrhe* (Stigmatosen) durch thierische Parasiten bedingt; c) *follikulare Hautkatarrhe* (Perifollikulosen): Miliaria alba und rubra, Akne, Sykosis; d) *Stauungskatarrhe:* Ekthyma, Ulceration. Die 2. Gruppe theilt A. in a) *Schichtenphlegmonen* (Combustio, Congelatio, Pseudoerysipelas); b) *Herdphlegmonen* (Furunculus, Anthrax, Aleppo- und Biskrabeule); c) *Stauungsphlegmonen* (Phlebitis und Lymphangitis, Erysipelas).

II. Klasse: *Angioneurotische Dermatosen.* Sie zerfallen in a) *infektiöse Angioneurosen* (akute Exantheme, sowie Miliaria crystallina, Rotz- und Milzbrandcarbunkel); b) *toxische Angioneurosen* (Arzneiausschläge, Pellagra, Acrodynie, Ergotismus); c) *essentielle Angioneurosen* (Erythema multiforme und nodosum, Herpes circinatus, phlyctaenoides, impetiginosus, Peliosis rheumatica, Urticaria essentialis, Acne rosacea).

III. Klasse: *Neuritische Dermatosen.* a) mit *cyklischem* Verlauf (Zoster, Hydroa febrilis); b) mit *acyklischem* Verlauf (Erythema neuriticum etc., Urticaria neuritica, Glossy skin, Onychogryphosis, Alopecia, Leucodermia, Phlegmone, Decubitus neuriticus).

IV. Klasse: *Stauungsdermatosen.* a) *Hyperämien* u. Anämien (Cyanose, Ischaemia, Haemorrhagia, Haemoglobinorrhoea cutis); b) *Transsudationen* (Oedema, Elephantiasis Arabum, Sclerema cutis); c) *Nekrosen* (Decubitus traumaticus, Gangraena idiopathica, Asphyxia localis c. Gangraena symmetrica, Malum perfor. pedis, Ainhum).

V. Klasse: *Hämorrhagien*, traumatische und essentielle (Purpura, Morbus maculosus, Scorbut).

VI. Klasse: *Idioneurosen.* a) *Sensibilitätsneurosen* (Hyperästhesie, Anästhesie, Parästhesie, Neuralgie, Pruritus, Prurigo); b) *Mobilitätsneurosen*: Cutis anserina.

VII. Klasse: *Epidermidosen.* a) *Hyperkeratosen* (Ichthyosis, Lichen pilaris, Hauthorn, Schwiele, Clavus); b) *Parakeratosen* (Psoriasis, Lichen ruber); c) *Keratolysen* (Pityriasis simplex und rubra, Dermatitis exfoliativa). Hierher werden ferner gerechnet die Anomalien der Haar- und Nagelbildung, sowie der Talg- und Schweisssekretion, die Pigmentanomalien, ferner die Warzen, Kondylome, ferner die Epitheliome und Carcinome, endlich der Pemphigus essentialis und die Gangraena cachectica infantum.

VIII. Klasse: *Chorioblastosen*, Wachsthumsanomalien der Lederhaut und des Unterhautgewebes. Hierher werden gezählt: Lupus, Hauttuberkulose, Lepra, die Syphiliden, das Rhinosklerom, ferner die eigentliche Geschwulst, sowie endlich die Atrophien des Corium.

IX. Klasse: *Dermatomykosen.*

Müssen wir es uns auch, wie schon erwähnt, versagen, auf eine eingehende Kritik dieses Systems einzugehen u. die mancherlei Schwierigkeiten desselben gegen seine Vortheile genau abzuwägen, so können wir doch nicht umhin, die grosse wissenschaftliche Bedeutung des Werkes an sich besonders hervorzuheben, wenngleich wir noch der Ansicht sind, dass sich der Einführung des Systems in die dermatol. Lehrbücher einstweilen noch praktische Bedenken entgegenstellen dürften. Gustav Behrend.

63. **Practical treatise on diseases of the skin**; by Louis A. Duhring, Med. Dr. etc. II. Edit. Philadelphia 1881. J. B. Lippincott and Co. 8. 644 pp.

Der Vf. ist den Lesern unserer Jahrbücher aus seinen zahlreichen dermatologischen Arbeiten hinlänglich bekannt, so dass wir nicht erst besonders darauf hinzuweisen brauchen, dass die Stellung, welche er in seiner Heimath als Dermatolog einnimmt, in seinen Leistungen eine Begründung findet, und das vorliegende Werk, welches nunmehr in erneuter Gestalt vor das ärztliche Publikum tritt, den Erwartungen entspricht, welche man von dem Vf. zu hegen berechtigt ist.

Auch in der vorliegenden 2. Auflage trägt das Werk den Typus der Wiener Schule; die Klassifikation schliesst sich ganz eng der Hebra'schen an, während bei der Darstellung der einzelnen Krankheitsformen und ihrer Behandlung neben den Grundprincipien der Wiener Schule auch die der englischen eine vollkommen gerechtfertigte Berücksichtigung finden. Ohne auf die Einzelheiten näher einzugehen, wollen wir hier nur kurz auf den Zuwachs hinweisen, welchen das Buch erfahren hat. Das Capitel der Arzneiausschläge, welches in den neuesten deutschen Lehrbüchern entweder wie bei Kaposi gänzlich ignorirt, oder wie bei Neumann in sehr stiefväterlicher Weise behandelt ist, hat eine ziemlich vollständige Bearbeitung erfahren, wenngleich wir gewünscht hätten, dass die gemeinsamen Eigenthümlichkeiten aller dieser Ausschlagsformen in etwas prägnanterer Weise zum Ausdruck gebracht worden wären. Neu sind ferner unter Anderem die Capitel über Pityriasis maculata et circinata, auf die wir in einem der nächsten Hefte unserer Jahrbücher noch näher zurückkommen werden, über Urticaria pigmentosa, Tuberkulose der Haut, sowie verschiedene Neubildungen derselben, über Dermatitis exfoliativa, gangraenosa, papillaris capillitii etc., neu ist endlich auch ein Capitel über Dermatitis circumscripta herpetiformis und Impetigo herpetiformis. Was die erstere dieser beiden Krankheitsformen betrifft, so ist dieselbe zuerst von Neumann (Hautkrankheiten 3. Aufl. p. 188) als eigenartiges Leiden beschrieben und gegen Hebra, der sie als Lichen ruber auffasste, als solches energisch vertheidigt worden (4. Aufl. p. 347). Indessen in der 5. Aufl. p. 310 wird diese Affektion von Neumann selbst als Lichen planus bezeichnet, so dass sie von Jedem, der sie als eigenartige Krankheit fernerhin noch beibehalten will, neben dem Lichen

ruber ihren Platz erhalten muss, keineswegs aber, wie Duhring es thut, neben dem Herpes. Ob die Dermatitis exfoliativa nicht auch nach kürzerer oder längerer Zeit ein ähnliches Schicksal haben wird, wie die vorher erwähnte Erkrankungsform, scheint Ref. nicht sehr zweifelhaft. Gustav Behrend.

64. **Transactions of the obstetrical Society of London.** Vol. XXII for 1880. London 1881. Longmans Green and Co. 8. LXII and 315 pp.[1])

Der neueste uns vorliegende Band der Verhandlungen der geburtshülflichen Gesellschaft, in Inhalt und Ausstattung den früheren ebenbürtig zur Seite stehend, gestattet uns wieder einen erfreulichen Einblick in die fruchtbringende Thätigkeit dieser von Jahr zu Jahr mehr prosperirenden Gesellschaft. Zum ersten Male werden die Ergebnisse der *Hebammenprüfung* durch die von der Gesellschaft bestellte Examinationscommission mitgetheilt, welche seit mehrern Jahren die sich zum Hebammendienste meldenden Frauen nach 6monatl. Vorbereitungszeit einer Prüfung unterzieht und mit Certifikaten versieht. Die Gesellschaft bezweckt hierdurch dem in England viel beklagten Mangel an geschulten Hebammen abzuhelfen und dem Missstande ein Ende zu machen, dass jedes unwissende Weib sich nach Beobachtung weniger Geburten in einem Gebärhause als Hebamme niederlässt. Sie hofft die gesetzgebenden Kreise in Kurzem dafür zu interessiren und das Hebammenwesen in Bälde gesetzlich geregelt zu sehen. Nach der Angabe des Dr. J. H. Aveling haben seit Beginn der Thätigkeit der Examinationscommission im J. 1872 bis zum Ende des J. 1879 im Ganzen 54 Frauen sich der Prüfung unterzogen, von denen 47 für tüchtig befunden worden sind. Dieselben gehörten zum grössten Theile den sogen. bessern Ständen an, nur sehr wenige der Arbeiterbevölkerung.

Den Inhalt werden wir in seinen bemerkenswerthesten Theilen kurz referiren und der Uebersicht halber das Zusammengehörige aneinanderreihen.

I. Ueber 2 Fälle von *Berstung der Fallopi'schen Tuben* berichtet Clement Godson (p. 2 und 82, p. 186 und 242).

Im 1. Falle, aus der Praxis des Dr. J. Kingston Barton, handelt es sich um eine Frau von 30 J., welche rechtzeitig, aber unter den heftigsten Schmerzen in der Regio iliaca sin. menstruirt worden und am 4. Tage unter den Erscheinungen einer innern Blutung zu Grunde gegangen war. Bei der *Autopsie* fand man die Bauchhöhle mit Blut erfüllt, die linke Tuba Fallopii zeigte an einer wallnussgross ausgedehnten Stelle einen schmalen, unregelmässigen Riss. Der Uterus war nicht vergrössert, seine äussere Fläche gesund, während die innere ein zerfetztes Aussehen mit gänzlichem Mangel der Decidua darbot. Die Cyste an der Tube war $^3/_8$'' lang und mit einer dünnen Membran bekleidet. Die Dicke der Tubenwandung varirte zwischen $^1/_{20}$ und $^1/_8$'', an der Stelle des Einrisses betrug sie sogar nur $^1/_{30}$''. Stellenweise fanden sich an der innern Fläche sehr grosse runde oder längliche Zellen, welche den Zellen der Decidua uterina im Beginn der Schwangerschaft glichen; ferner fand man Zotten aus embryonalem Zellgewebe mit Epithelbekleidung. Unweit der Innenfläche der Tuba befanden sich einige grosse vaskulare Räume, umgeben von grossen Embryonalzellen. In der äussern Hälfte der linken Tuba zeigte sich eine 1'' lange, $^3/_4$'' breite und dicke Schwellung mit eingeschlossenem grossen Blutklumpen. Die diese Höhle auskleidende Membran bestand aus embryonalem Zellgewebe und stand in Verbindung mit einigen Zotten, sie stellte offenbar das Chorion vor.

Der mikroskopische Befund deutete auf Tubenschwangerschaft hin, obwohl keine Spur von Embryo gefunden wurde. Die geringe Ausdehnung der Chorionhöhle lässt nur auf einen Embryo im 1. Monat schliessen.

Im andern Falle, aus der Praxis von Dr. H. Thompson zu Hull, handelte es sich um eine 22jähr. Frau, Multipara, die plötzlich während der Arbeit von Unterleibskrämpfen befallen, innerhalb 8 Stunden unter Collapsuserscheinungen verstarb. Die Uterinhöhle maass $2^5/_8$'' Länge, der Körper des Uterus war $1^1/_4$'' lang und mit einer $^1/_8$'' dicken Decidua bekleidet, welche sich leicht ablöste. Die rechte Tuba Fallopii war etwa in der Mitte sackartig erweitert (1'' im grössten Durchm.) und mit einem Blutgerinnsel ausgefüllt. An der vordern Fläche des Sackes bestand ein $^1/_{10}$'' grosser Riss. Ein aus der Höhle entferntes Gewebsstück zeigte deutlich die Existenz zahlreicher Chorionzotten. Der Blutklumpen stand in Berührung mit der Muskelschicht der Tuben, ohne Zwischenlagerung von Deciduazellen. Die Wanddicke des Sackes überstieg nicht $^1/_{24}$''; an einzelnen dickeren Theilen fand man mit Cylinderepithel ausgekleidete, verästelte Drüsenhöhlen.

So weit aus der geringen Grösse der Amnioshöhle ein Schluss erlaubt ist, konnte der Embryo kaum über 3 Wochen alt sein.

II. Folgenden Fall von *Extrauterinschwangerschaft im 7. Monat, Entfernung des Fötus durch den Bauchschnitt mit letalem Ausgang* theilt Braxton Hicks mit (p. 141—153).

Bei der 29jähr. Drittgebärenden wurde bei ihrer Aufnahme in das Guy's Hospital ein Tumor von etwa Faustgrösse tief unten im Uterus entdeckt. Die Kr. verliess das Hospital, kehrte aber schon nach einem Monat zurück, indem sie über starke Spannung im Leibe, Harnszwang und über eine Empfindung klagte, als „wollte ihr die Gebärmutter herausfallen". Der Umfang des Abdomen hatte erheblich zugenommen, der Tumor erstreckte sich nach rechts zu, von der Medianlinie bis zur Höhe des Nabels, während er links bis zum Rippenbogen hinauf und nach abwärts die ganze Reg. hypogastrica erfüllte. Fötale Bewegungen konnten deutlich wahrgenommen und durch *Hicks'* Kardiographen graphisch dargestellt werden. Die Vaginaluntersuchung ergab ein Hervorragen des Muttermundes, der Cervix und der hinteren Vaginalwand aus der Vulva; der äussere Muttermund war geöffnet, der innere geschlossen. Die am Scheidengewölbe gelegenen Theile waren fest und unbeweglich. Die Uterussonde liess die Länge des Uterus als normal erkennen. Die Leibschmerzen steigerten sich sehr, es trat Collapsus, kalter Schweiss und Erbrechen ein, der fadenförmige Puls erreichte eine Frequenz von 140, die fötalen Bewegungen cessirten gänzlich und der Unterleib schwoll mächtig an. Da anscheinend eine innere Blutung stattgefunden und das Leben ernstlich bedroht schien, so durfte die Operation nicht länger verzögert werden. Unter strengster Antisepsis wurde zunächst die Medianlinie unterhalb des Nabels, wo die Geschwulst am meisten prominirte, gespalten, worauf nach Trennung des Bauchfells eine grosse Masse dunklen, wässerigen Blutes sich entleerte. Bei der Exploration mit dem Finger konnte man zahlreiche dünne, nach hinten verlaufende Adhäsionsstränge fühlen.

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Die Placenta war offenbar an die vordere Bauchwand befestigt und die Blutung hatte innerhalb des Placentarraumes stattgefunden. Nunmehr wurde das Chorion eröffnet und der abgestorbene 6 Mon. alte Fötus entfernt. Die Stillung der Blutung wurde durch einen Schwamm bewirkt und die Wunde hierauf bis auf $1^1/_2$'' Oeffnung geschlossen. Die Kr. überlebte die Operation nur kurze Zeit. Bei der *Autopsie* fand man in den oberen Partien der Bauchhöhle die Viscera frei, unterhalb des Omentum waren sie durch Adhäsionen befestigt und blutig infiltrirt. Ein guter Theil von Blutgerinnseln fand sich in allen Geweben, die stark untereinander und mit der Bauchwand verklebt waren, vor. Weiter unten adhärirten die Dünndarmknäuel an dem Amnion, das sich als eine dünne Membran, von rechts unten nach links aufwärts, bis vor die linke Niere erstreckte. Die sehr grosse Placenta konnte ohne Schwierigkeit abgelöst werden, sie erstreckte sich vom Ligamentum latum sin. aufwärts bis zum Nabel, adhärirte weder an Uterus, noch Blase, aber sehr stark an dem nach allen Richtungen hin Adhäsionen bildenden Zellgewebe; von der Placenta, sowie von den gefässreichen Adhäsionen liessen sich starke Venen nach dem Parietal-Peritonäum verfolgen. Durch den Einschnitt in das parietale Peritonäum hatte man eine grosse bluterfüllte Höhle in dem Placentargewebe eröffnet und somit konnte sich das extravasirte Blut in die Bauchhöhle und zwischen die Intestina ergiessen. Die Wandungen des leeren Uterus waren etwas verdickt, er hatte eine kleine Achsendrehung erfahren, indem seine vordere Fläche nach links gerichtet war. An derselben fand sich fast central gelegen ein wallnussgrosses gestieltes Fibroid, welches aufwärts durch einen dichten Faserstrang an dem Dünndarm befestigt war, während es nach abwärts an der rechten Tube adhärirte. Die Tube hatte die Dicke des kleinen Fingers, war seitlich durch feste Adhäsionen an den Uterus befestigt und durchkreuzte alsdann die vordere Fläche des untern Uterusendes, und endete unterhalb der Placenta links von der Blase, nahe der Bauchwand. Sie hatte eine Länge von 9 Zoll. Das rechte Ovarium adhärirte an den Amniossack und war von einem grossen Corpus luteum ausgefüllt.

In der sich anreihenden Diskussion spricht sich Routh dahin aus, dass man besser gethan hätte, nach genauer Ermittelung der Placenta durch die Auskultation, die Laparotomie durch einen Seiten-, statt eines Median-Schnitts zu machen, wodurch eine Verletzung der Placenta vermieden worden wäre. Vielleicht wäre es selbst rathsam gewesen, unter Umgehung des Bauchschnitts, eine Morphium-Injektion in das Amnion zu machen oder den Liquor amnii durch einen Adspirator zu entleeren, um Placenta und Fötus zur Schrumpfung und möglichsten Resorption zu bringen, während die Knochen späterhin den Inhalt eines Abscesses bilden würden. Gervis hält es in den Fällen, wo man Grund hat anzunehmen, dass die Placenta ihren Sitz an der Incisionsstelle hat, für rathsam, zum Fötus von der Vagina aus vorzudringen. Barnes hätte es dagegen ausnahmsweise in diesem Falle für zweckmässiger gehalten, die Placenta zu entfernen und alsdann die Blutung durch Compression der Bauchwandungen zu stillen.

III. Zwei sehr bemerkenswerthe Fälle von *Bauchschwangerschaft mit Vereiterung der Cyste* und Ausgang in Genesung beobachtete Charles H. Carter (p. 160—172).

Die Kr., 38 J. alt, wurde am 13. Jan. 1880 in das Frauenhospital, mit sehr frequentem Puls, trockener Zunge und excessiver Schmerzhaftigkeit des Abdomen aufgenommen. In demselben war ein deutlicher Tumor zu fühlen, der die Reg. hypogastrica und iliaca sin. erfüllte und bis 2'' über den Nabel nach rechts sich erstreckte. Unten war deutliche Fluktuation zu fühlen. Der Uterus war antevertirt und herabgetreten, in der Plica Douglasii war eine teigige, mit dem Abdominaltumor in Verbindung stehende Geschwulst bemerkbar. Die Kr. war seit ihrer Niederkunft vor 13 Jahren regelmässig bis Dec. 1878 menstruirt. Im Juni 1879 will sie eine Anschwellung des Unterleibs und gegen Ende August Kindesbewegungen wahrgenommen haben, die aber später aufhörten. Zwischen April und Dec. 1879 stellte sich die Menstruation in 8wöchentl. Intervallen wieder ein. Auch meinte die Kr., dass der Umfang des Leibes seit dieser Zeit nicht zugenommen habe. Am 20. Jan. bemerkte Carter einen Zoll rechts vom Nabel eine rothe guldengrosse Stelle, die unter dem Gebrauch von Kataplasmen nach wenigen Tagen Hühnereigrösse erreichte. Nach einer Incision flossen 120 Grmm. stinkenden Eiters ab, welcher Detritusmassen, Gerinnsel u. a. m. enthielt. Die Abscesshöhle wurde mit einer Carbollösung ausgespritzt, Kindestheile konnten aber mit dem Finger nicht darin entdeckt werden. Der Allgemeinzustand blieb trotz der Eröffnung des Abscesses bedenklich, indem sich alle Erscheinungen einer Septikämie entwickelten. Beim Ausspritzen der Höhle am 7. Febr. traten Gasblasen heraus und bei sorgsamster Sondirung der Wunde wurde am linken untern Winkel der Cavität eine kleine Oeffnung entdeckt, durch welche man eine Sonde 2'' tief einführen konnte und aus welcher sich auf das Neue eine grosse Masse schmutzigen Eiters ergoss. Die Douglas'sche Tasche erschien weniger gefüllt als früher. Da C. bei der Sondirung am 12. Febr. die Empfindung hatte, als ob er gegen einen Knochen stosse, erweiterte er die äussere Wunde und entdeckte mit Hülfe der Sonde die Oeffnung, nach deren Spaltung er mit dem Finger gegen den fötalen Schädel gelangte. Nach Incidirung der fötalen Cyste, die nur am untern Ende nicht an der Bauchwand adhärirte, wurde der fötale Schädel freigelegt und wegen Nachgiebigkeit der Scheitelbeine, an der Dura mater mit der Zange erfasst und extrahirt, wobei ein grosser Theil des Gehirns herausspritzte. Der etwa 8 Mon. alte, 12'' lange Fötus war hochgradig zersetzt. Die Placenta blieb zurück. Bei der Prüfung der Wunde konnte der Finger 2'' zwischen der Cyste und dem Bauchfell vordringen, ohne auf Adhäsionen zu stossen. Der nicht adhärirende Cystentheil wurde durch Nähte an die Bauchwand geheftet. Die Cystenhöhle wurde täglich wiederholt mit Carbolsäurelösung ausgespritzt u. mit Lint ausgestopft. Am 18. Febr. sahen die Absonderungen aus der Wunde besser aus, die Nähte wurden entfernt. Am 10. April war die Kr. so weit hergestellt, dass sie das Bett verlassen konnte. Der central gelegene Uterus war noch etwas vergrössert, von der hintern Scheidenwand zum Uterus liessen sich starke Adhäsionsstränge wahrnehmen.

Der folgende Fall betrifft eine 34jähr. Frau, welche vor 13 J. ein Kind geboren hatte und seit 3 J. im Leibe eine wachsende Anschwellung wahrnahm, die ihr die Vermuthung einer Schwangerschaft erregte. Bei der Aufnahme in das Frauenhospital Ende Juli 1879 fand man den etwas nach rechts geneigten Uterus vergrössert und vorn und hinten an der Cervix fixirt. Die linke Beckenseite erschien voller als die rechte. Die Reg. iliaca u. hypogastr. sin. war von einem Tumor erfüllt, der die Crista iliaca um 1'' überragte. Die bimanuelle Untersuchung ergab einen Zusammenhang dieser Geschwulst mit derjenigen im Becken. Die Geschwulst war hart und durch die Vaginaluntersuchung nicht deutlich zu begrenzen. Die Temperatur und Pulsfrequenz blieben 3—4 Wochen hoch, fielen alsdann ab, die häufigen Stuhlgänge waren sehr fötide, ohne etwas Anderes darzubieten. Da die Menses wiederkehrten und das Allgemeinbefinden sich besserte, auch die Geschwulst im Leibe an Umfang

abnahm, verliess die Kr. Anfang October das Hospital. Gegen Ende October und seitdem in gewissen Intervallen gingen jedoch fötale Knochen durch das Rectum ab. Pat. trat daher Ende December abermals in das Hospital, wo man bei genauester Untersuchung keine Oeffnung im Rectum entdecken konnte, durch welche Knochen abgegangen sein könnten. Bis zum 1. März 1880 waren in einzelnen Schüben so viel Knochen ausgestossen, dass man fast das ganze kindliche Skelett aufbauen konnte. Nachdem Anfang April eine Hälfte des Unterkiefers ausgestossen worden war, klagte die Kr. im folgenden Monat über heftige Schmerzen, welche durch das gezahnte Ende eines Schädelknochens, der 3'' oberhalb des Anus in den Mastdarm prominirte, verursacht wurden. Mit einer Knochenzange wurden binnen $1^{1}/_{2}$ Std. unter Narkose 4 Schädelknochen und eine Rippe aus dem Mastdarm entfernt, worauf schnelle Reconvalescenz eintrat.

IV. Ueber *Uterusfibroide* liegen genauere Mittheilungen von Godson (p. 111—114) und J. Kowsley Thornton vor (p. 114—129).

Bei der 30 J. alten Kr. Godson's waren vor 3 J. starke Leukorrhöe, Kopfschmerz und Flatulenz aufgetreten und bald hernach zeigte sich unterhalb des Nabels, rechts von der Medianlinie ein kleiner Knoten, der sehr ansehnlich zunahm, so dass er sich bis zur Schamfuge erstreckte. Der Uterus stand tief, die Cervix war nach hinten gelagert und vor derselben fand sich eine resistente Schwellung. Da das Allgemeinbefinden sehr gelitten hatte, die Defäkation schwierig und die Kr. auch gemüthlich sehr verstimmt wurde, so wollte sie unter allen Umständen von dem Tumor befreit sein. Nur ungern und auf dringendes Verlangen der Kr. entschloss sich Spencer Wells in Gemeinschaft mit Godson zur Exstirpation der Geschwulst. Es wurde unter Spray eine 5—6'' lange Incision in der Medianlinie gemacht, das Bauchfell eröffnet und alsdann das grosse kugelige Fibroid, das sich mit breitem, dünnem Stiel an den hinteren Winkel des Fundus inserirte, ausgeschnitten, nachdem der Stiel durch eine *Wells*'sche Klammer fixirt worden war. Beim Anziehen der Klammer zur Unterbindung des Stiels riss dieser am Insertionspunkt aus und die Gebärmutter fiel in das Abdomen zurück. Da die Blutung nur unbedeutend war, legte Sp. W. ohne Weiteres die Nähte an, denen er im Laufe des Tages noch eine Extranaht hinzufügen musste, da sich ein Stück Omentum durch die Wunde hindurchgedrängt hatte. Die Heilung ging schnell von statten, so dass die Kr. nach einem Monat ihrer Thätigkeit wieder obliegen konnte.

Knowsley Thornton ist ein eifriger Verfechter der operativen Entfernung der Uterusfibroide, die den Kranken ihre Thätigkeit in hohem Grade erschweren und das Leben verkümmern, wenn sie auch nicht immer das Leben gefährden. Er hofft, dass der *Hysterotomie* in nicht zu langer Zeit neben der Ovariotomie der gebührende Platz eingeräumt werden werde. Jedenfalls ist es gerechtfertigt, bei allen Fibroiden, die der medikamentösen Behandlung trotzen und welche das Leben gefährden oder wenigstens die Trägerin an der Pflichterfüllung verhindern, unter antisept. Cautelen eine Explorativ-Operation zu machen. So lange die Tumoren nicht zu sehen und zu fassen sind, lässt sich nicht bestimmen, ob die Operation bis zu Ende geführt werden kann und deshalb muss jede solche Operation zunächst nur eine explorative sein. Indessen hat Th. die feste Ueberzeugung, dass je gründlicher man das Wachsthum dieser Tumoren, ihre Beziehungen zu dem Uterus erforscht, je sicherer die Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Tumoren ausfällt, desto erfolgreicher die Operation sein wird. Nachstehend geben wir einen seiner beiden Fälle wieder.

Bei einer 30 J. alten unverheiratheten Kr., welche seit beinahe einem Jahre durch Dysurie an ihrer Thätigkeit als Köchin gehindert ward, versuchte Th. erst die Entfernung des Tumors, den er durch einen 4 Zoll langen Schnitt blosslegte und dessen Ursprung vorn an der rechten Seite des Fundus uteri ermittelt wurde. Der Uterus hatte die Grösse einer Cocosnuss, unregelmässige Form und glatte Fläche. Der Pedikel des Tumors war weich, gefässreich und im Durchmesser von der Grösse eines Zweimarkstücks. Um denselben wurde eine starke seidene Ligatur gelegt, ein mittelstarker Faden oberhalb derselben hindurchgestochen in 2 Hälften gebunden und die Peritonäalränder des Stumpfes mit feinen Seidenfäden genäht.

Die Operation konnte hiermit abgeschlossen werden, wenn es sich nur um eine vorübergehende Hülfe handeln sollte, dauernde Hülfe war nur zu bringen, wenn durch Entfernung der Ovarien eine künstliche Menopause herbeigeführt und die weitere Volumenzunahme des Uterus verhütet wurde.

Es wurden daher beide Ovarien an der Basis durchstochen, die Fäden in 2 Hälften gebunden und jedes Ovarium mit der betr. Tube entfernt. Da jetzt eine sehr starke Hämorrhagie aus einem Spalt im Uterusgewebe zwischen dem Uterus und dem linken Ovarium eintrat und alle Versuche zur Blutstillung missglückten, ja das ganze Becken bereits mit Blut angefüllt war, so entschloss sich Th. dazu, die geknoteten Bauchnähte wieder zu lösen und den Uterus zu entfernen. Zu diesem Zwecke wurde eine peitschenschnurstarke Ligatur um die Mitte des Organs, sowie eine grosse *Wells*'sche Klammer darüber angelegt, beide genau unterhalb der blutenden Stelle. Nach Ausspülung des Peritonäum wurde dasselbe wie gewöhnlich genäht, dann Liquor ferri an den Stumpf jenseits der Klammer gebracht und ein gewöhnlicher Gazeverband gemacht. Eine grosse, tiefe Recto-Uterin-Tasche blieb, selbst nachdem der Stumpf nach aussen gebracht war, zurück. Das Allgemeinbefinden der Kr. blieb günstig, die höchste Temperatur am Tage nach der Operation war 38.2°, die höchste Pulsfrequenz 100. Die Hälfte der Nähte wurde nach Ablauf einer Woche, die andere Hälfte am 12. Tage herausgezogen. Die Klammer wurde am 15. Tage entfernt und die Kr. konnte schon am 33. das Bett verlassen. Das Gesammtgewicht der exstirpirten Masse betrug 5 Pfund.

Th. schlägt für die Entfernung des supravaginalen Theils des Uterus die Bezeichnung Hysterektomie vor, und zwar mit Entfernung eines oder beider Ovarien, je nachdem der Fall es erfordert. Auch für die operative Behandlung der breit aufsitzenden oder wandständigen Fibroide hält Th. die Entfernung eines oder beider Ovarien, insofern keine specielle Contraindikation vorliegt, für angezeigt, da ohne diese kaum eine dauernde Heilung zu erwarten ist. Nur in denjenigen Fällen, wo die gestielten Fibroide frei von Adhärenzen sind, genügt die Exstirpation der Geschwülste, welche auch völlig gefahrlos ist, wenn sie streng antiseptisch ausgeführt wird. Bei der Diskussion wurden gegen die operative Behandlung der Uterusfibroide mehrfache Bedenken geltend gemacht.

Chambers (p. 159 u. 187) führte die Hysterektomie mit Entfernung beider Ovarien wegen eines voluminösen Fibroid aus, das 9'' im horizontalen,

8″ im perpendikularen und $4^3/_4$″ im Dickendurchmesser maass. Der gesammte Tumor wog 10 Pfund.

V. Beobachtungen von Jahre hindurch in der *Vagina verweilenden Fremdkörpern* theilen Charles H. Carter und Fred. H. Daly mit (p. 34—41).

Ein 17. J. altes anämisches Mädchen litt einige Zeit nach Eintritt ihrer ersten Menses im 13. J. an wässerigem fötiden Ausfluss, gegen welchen alle möglichen Medikamente gebraucht wurden. Endlich gestand die Kr., dass sie bald nach Eintritt der ersten Menstruation, um die Blutung zu stillen, eine Spule in die Scheide hineingebracht habe und dass dieselbe noch darin stecke. Ein Hymen fand sich nicht vor. Führte man den Finger zolltief ein, so gelangte man in das blindsackförmige Scheidengewölbe, dessen vordere und hintere Wand an einander adhärirten und in welchem man ein dickes, mehr oder weniger unregelmässig gestaltetes Narbengewebe fühlte. Eine direkte Oeffnung war nicht aufzufinden, man sah jedoch, wenn man das Narbengewebe etwas nach oben drängte, eine grosse Masse eitriger Flüssigkeit abfliessen. Bei der Untersuchung per rectum fühlte man den abgerundeten Rand der Spule. Die Kr. wurde in die Steinschnittlage gebracht, das Narbengewebe mit einem stumpfspitzigen Bistouri durchschnitten, der Spulrand mit einem Haken darauf gefasst und ohne Schwierigkeiten ausgezogen. Alsdann wurden die Seitenwände der Scheide incidirt, das indurirte Gewebe ausgeschnitten und die betr. Theile durch die Finger ausgedehnt. Die Vagina war aber schon 14 Tage darauf, als die Kr. das Hospital verliess, so sehr verengt, dass nur ein Finger eingeführt werden konnte. Als die Kr. 2 J. später sich wieder im Hospital vorstellte, machte man wieder einen ausgiebigen Einschnitt bis in das gesunde Gewebe, alsdann wurde ein *Sims*'scher Dilatator von allmälig zunehmender Stärke eingelegt. Da die Kr. sich zu verheirathen gedachte, wurde sie mit Anweisung versehen, bei eintretender Schwangerschaft sich kurz vor Beginn des 8. Monats zur Einleitung der Frühgeburt einzufinden. Da der Kopf des Fötus zur gen. Zeit trotz aller Mühen der Zange nicht folgen wollte, weil das Narbengewebe den Ausgang hymenartig versperrte, spaltete man die Narbe, während der Kopf durch die Zange festgehalten wurde, nach allen Richtungen hin und extrahirte alsdann den Kopf. Bei der zweiten Geburt, die spontan eintrat, zeigte sich der Narbenring nicht mehr hinderlich.

Der andere von Carter allein beobachtete Fall bezieht sich auf eine 20 J. alte Dame, welche seit 18 Mon. an Kreuz- und Hüftschmerz, putridem Ausfluss aus der Vagina, continuirlichem Harnträufeln und Amenorrhöe litt. Bei der Untersuchung fühlte C. einen harten, unregelmässigen, mit vielen scharfen Kanten versehenen Fremdkörper. Das Conkrement ragte durch eine weite Oeffnung aus der Scheide in die Blase hinein. Die Kr. gestand, vor 2 J. eine Metallschale in die Scheide eingeführt zu haben. Der Fremdkörper konnte nur mit grossen Schwierigkeiten aus der Scheide entfernt werden, weil die Scheide um den Rand der Schale fest contrahirt war und weil die in die Blase hineinragenden, den Fremdkörper überziehenden Phosphatmassen einen schwer zu überwindenden Widerstand boten. Diese brachen ab und mussten stückweise durch den Riss an der hintern Scheidenwand entfernt werden. Das Gewicht des Fremdkörpers beträgt $5^3/_4$ Unzen, er hat eine Höhe von $2^1/_4$″, einen Breitendurchmesser von $1^1/_4$—$1^3/_4$″. Einzelne Stellen haben eine $^3/_4$″ dicke Inkrustation. Die Rissstelle an der hintern Scheidenwand wurde durch 9 Silberdrähte genäht und die Fistelöffnung mit Erfolg geschlossen.

VI. A. L. Galabin zeigte zwei mikroskopische Präparate, welche lebenden Frauen entnommen waren und zwei ganz verschiedene Formen von *Erosionen der Cervix uteri* darstellten (p. 156. 157).

Die neuern histologischen Beobachtungen verwerfen die ältere Ansicht, dass das Epithelium in diesen Fällen immer abgestossen werde und dass die zottigen Erhabenheiten durch Hypertrophie der entblössten Papillen entstehen. In einem Falle fand sich die Erosion bei intaktem Schichtepithel sowohl auf der dem Muttermund nächstgelegenen Seite, als auf der entgegengesetzten. Die Horn- und Malpighi'schen Schichten wurden allmälig dünner bis zu völligem Verschwinden und die normalen Papillen waren gänzlich geschwunden. Die Erosion ragte über die umliegende des Epithels beraubte Fläche hervor und war mit Zelldetritus bedeckt. Sie bestand aus einem gefässreichen Gewebe und bot annähernd den Charakter des Embryonalgewebes dar, wie man dies in Granulationen sieht.

Im andern Präparate war die Oberfläche sehr unregelmässig, aber durchgehends von einer einfachen Cylinderepithelschicht bedeckt. Das Präparat, einem Punkte entnommen, der ursprünglich mit Pflasterepithel bedeckt ist, glich der innern Fläche des Cervikalkanals, nur waren die zottigen Erhebungen grösser. Das Cylinderepithel ging plötzlich in Pflasterepithel über. G. glaubt, dass bei allen Erosionen die normalen Papillen abgestossen werden und nicht hypertrophiren.

Galabin legte ferner mikroskopische Schnitte vor zur Beleuchtung des histologischen Charakters der Schleimhaut bei *Endometritis des Corpus uteri*, worüber die Mehrzahl der Handbücher nichts enthält (p. 47. 48). Das Flächenepithel hat seinen regulären cylindrischen Charakter verloren, die Zellen wuchern unregelmässig und sind zum grossen Theil abgerundet. In derselben Weise wuchert das Drüsenepithel und zeigt vielfache Uebergänge zu abgerundeten Formen. Das Lumen der Drüsenschläuche ist im Allgemeinen mit runden Zellen angefüllt, ja an einzelnen Stellen wurden überhaupt nur runde Zellen gefunden. Im interglandularen Stroma waren bemerkenswerthe Veränderungen nicht sichtbar, wahrscheinlich weil das normale Stroma der Uterinschleimhaut dem embryonalen Gewebe ohnedies nicht fern steht.

VII. Galabin (p. 106. 107) beobachtete einen Fall von *Blasensteinbildung neben Uterusvorfall*. Er zeigte 12 grosse und 50 kleine Conkremente nebst Griesmassen, die er bei einer 61jähr. Frau entfernt hatte, welche seit 17 J. an Prolapsus uteri litt, dessen Reduktion in den letzten 10 J. unmöglich war. Die Vagina war complet invertirt, Blase und retroflektirter Uterus lagen ausserhalb des Körpers. Die vorliegende Masse war stark geschwollen und entzündet und machte den Eindruck eines mit Steinen gefüllten Sackes. G. machte die vaginale Lithotomie und entfernte die Steine, deren grösster $1^1/_2$″ lang, $1^1/_4$″ breit und 1″ dick war. Das Gewicht der Steinmassen, welche wesentlich aus Harnsäure bestanden, betrug $8^3/_4$ Unzen (ca. 260 Grmm.). Nach Entfernung der Steine gelang die Reposition des Uterus. Der Mechanismus war hier offenbar

sehr einfach, indem die Steine, als sie noch winzig waren, sich nicht entleeren konnten, da die Blase gewissermaassen in eine Flasche mit oberer Mündung verwandelt war.

VIII. Eine Uebersicht über 67 im Frauenhospital zu Allerheiligen in London innerhalb 7 Jahren behandelte Fälle von *Verlagerungen und Knickungen der Gebärmutter* giebt Graily Hewitt (p. 173—183).

Die betr. Kr. gehörten sämmtlich den bessern Ständen an, das Alter derselben schwankte zwischen 18 und 30 Jahren. In mehreren Fällen waren die Kr. wirklich bettlägerig, in andern war die Locomotion sehr eingeschränkt, in noch andern waren geringere Störungen vorhanden. Im Allgemeinen zeigen solche Kr. grosse Schwäche, mehr oder weniger Unfähigkeit zum Gehen, schlechte Ernährung, gewöhnlich auch Uebelkeit, Schmerzen beim Gehen und Unregelmässigkeiten der Menses. Von Anteversion und Anteflexion des Uterus wurden 45 Fälle beobachtet, von denen 30 ledige, 15 verheirathete Personen betrafen, während von Retroversion und -Flexion 22 Fälle vorkamen, unter denen 14 ledige, 8 verheirathete Personen betrafen.

In Bezug auf die Behandlung gilt als oberstes Princip die Ruhelage, und zwar je nach der grössern Neigung des Uterus nach hinten oder vorn zu dislociren, die horizontale Bauch- oder Rückenlage. Ein weiteres Hauptaugenmerk wird auf die Ernährung gerichtet, indem die Kr. leicht assimilirbare Nahrung stündlich oder öfters erhalten; bei zu schwachem Magen oder starker Nausea wurden ernährende Klysmata verabreicht. In vielen Fällen konnte man nach einer Monate lang fortgesetzten geeigneten Nahrung eine wesentliche Besserung wahrnehmen. Die gegen die Fehllage des Uterus selbst gerichteten Maassregeln sind sehr einfacher Natur. In einer Reihe der Fälle wurde die einfache Rücken-, Bauch- oder Knie-Ellenbogenlage als genügend befunden; in hartnäckigeren Fällen bedurfte es noch mechanischer Stützapparate, so für Retroversionen und -Flexionen *Hodge*'scher, für Anteversionen und -Flexionen *Hewitt*'scher Wiege-Pessarien, die viele Monate unberührt liegen bleiben müssen. Ist der Uterus in der Flexionslage fixirt, so wird 1—2mal wöchentlich die Sonde angewendet. Gr. H. hebt besonders die Nothwendigkeit hervor, die Nahrungsverhältnisse den Leistungen anzupassen, da der Mangel einer zweckmässigen Nahrung namentlich die Gebärmutter sehr zu beeinflussen scheint, so dass sie ihrer Tonicität verlustig geht. Von hoher Bedeutung ist ferner die solchen Kranken eigenthümliche Dyskinesie, unter welcher Bezeichnung H. die mehr oder weniger erschwerte Locomotion begreift. Diese Kr. werden leider oft als hysterische oder willenlose Individuen angesehen, wobei man zu vergessen scheint, dass die Anstrengung das Uebel verschlechtern muss. Wegen der gewöhnlich vorhandenen Uebelkeit pflegen sich die Kr. noch mehr der Nahrung zu enthalten, wodurch die allgemeine Schwäche sich steigert. Man bestehe darauf, dass die Kr. alle 2 Stunden kleine Mengen kräftige Nahrung zu sich nehmen. Die Menstruationsanomalien hören von selbst auf, wenn der Uterus in Ruhe erhalten und zu seiner ursprünglichen Form zurückgeführt ist. Besteht eine hartnäckige Leukorrhöe, so wird diese bald einer Drainirung der Gebärmutterhöhle weichen.

Dem oben mitgetheilten Vortrag schloss sich eine sehr lebhafte Diskussion an (p. 182—184 u. 188—211), aus welcher wir das Bemerkenswertheste excerpiren wollen.

Gervis hält eine Monate lang fortgesetzte horizontale Lage für allzu schwächend und spricht sich gegen das lange Liegenlassen der Pessarien aus. Bei Anteflexionen sei die Wirkung der Pessarien überhaupt sehr begrenzt; in vielen Fällen habe er das Bougiren des Uterus sehr bewährt gefunden. — Barnes hält eine gewisse Thätigkeit und frische Luft bei passenden Pessarien für vortheilhafter als anhaltende Ruhe. Wo eine Strangulation der Gefässe und daraus resultirende Hyperplasie besteht, sei eine intrauterine Behandlung erforderlich. Der Gebrauch der Sonde allein zur Reduktion des Uterus ist verwerflich. — Routh stimmt ganz mit Dem überein; was Hewitt über die Ernährungsverhältnisse angeführt hat, dagegen scheine ihm die anhaltende horizontale Lage nicht räthlich, da hierdurch Appetitlosigkeit, Schwäche und Hypochondrie noch mehr genährt werden.

Bantock spricht sich für die Wichtigkeit der mechanischen Behandlung der Uterus-Verlagerungen aus, da durch sie wesentlich eine Alteration des Gewebes herbeigeführt wird. Selbst wenn die Dislokation nicht das erste Stadium ist, wie bei der Retroversion durch mangelhafte Involution des Uterus, gehört die Aufrichtung des Uterus zu den nothwendigsten Maassnahmen. B. beklagt den Mangel einer genauen Unterscheidung der verschiedenen Deviationen des Uterus in den gebräuchlichen Handbüchern, wo namentlich Retroversionen und -Flexionen nicht geschieden werden. Er selbst sieht die Lage und Richtung der Cervix als maassgebend für die Klassificirung an; ist z. B. der Muttermund gegen das Steissbein gerichtet und kann der Fundus in der Plica Douglasii gefühlt werden, so besteht eine echte Retroflexion, ist hingegen die Cervix hinter dem Schambein und ist der Muttermund mehr oder weniger gegen das Schambein oder selbst höher gestellt, so ist Retroversion vorhanden. Indessen giebt es Fälle, die nicht so leicht zu bestimmen sind, wie z. B. wenn der Uterinkörper nach der Douglas'schen Tasche und der Muttermund direkt gegen die Scheidenachse gerichtet ist, also eine deutliche Concavität nach hinten fühlbar ist, solche Fälle sind doch wesentlich als Retroversionen anzusehen; denn presst man die Cervix nach hinten, so wird das Corpus uteri in einem entsprechenden Grade zurückgehen, bis es seine natürliche Lage annimmt. Die Frequenz der einzelnen Deviationen entspricht nach B.'s Er-

fahrungen nicht ganz den Angaben Hewitt's, indem ihm am häufigsten Retroversion, dann Anteflexion, Anteversion u. Retroflexion in abnehmender Häufigkeit vorgekommen sind. Das Hauptverdienst um die Behandlung gebührt unzweifelhaft Hodge, denn alle Pessarien, die man jetzt anwendet, sind mehr oder weniger dem Hodge'schen Hebelpessarium nachgeahmt; natürlich fordert jeder Fall eine der Weite u. Form der Vagina entsprechende Form des Instruments. Ganz besonders geeignet ist der Gebrauch des Hodge'schen Pessarium bei Retroversion, indem es durch Zurückziehen der Cervix in die normale Lage bewirkt, dass das Corpus uteri sich im Becken aufrichtet; dagegen ist ein intrauterines Pessarium bei einfacher Retroversion entschieden zu verwerfen. Die Retroflexion erfordert entschieden ein Intrauterin-Pessar nach Meadow's Angabe, während die Anwendung der Sonde hier durchaus unzureichend und nicht einmal zweckmässig erscheint. Die Anteversion, dem Grade nach die schwächste unter den Deviationen, bedarf auch, da die begleitenden Symptome im Allgemeinen keine heftigen sind, am wenigsten der Behandlung, andererseits muss man aber auch gestehen, dass die mechanische Behandlung gegen sie am wenigsten zu leisten vermag. Die Anteflexion endlich, die am häufigsten mit Congestionszuständen des Uterus einhergeht, erfordert ausser den entsprechenden depletorischen Maassregeln ein frühzeitiges Einführen der Sonde, die man jedesmal 1—2 Std. liegen lassen muss, ferner bei etwaiger Verengung des Os internum eine bilaterale Spaltung der Cervix und endlich bei hochgradigen Formen Intrauterin-Pessarien. Zum Schlusse bezeichnet es B. als vergeblich, eine Retroversion durch anhaltende Bauchlage bessern zu wollen.

Matthews Duncan hält es für nothwendig, zu unterscheiden, ob eine Verlagerung des Uterus mit oder ohne Senkung besteht, da im erstern Falle die Verhältnisse wesentlich verschieden und weniger einfach sind als im letztern. Er halte überhaupt die Wichtigkeit der Deviationen für erheblich überschätzt, da die klinischen Thatsachen durchaus nicht die Symptome nachweisen, welche man den Deviationen zur Last legt. Eine Behandlung von Deviationen, die nicht durch Senkung complicirt sind, ist ganz fehlerhaft. Knowsley Thornton schliesst sich Duncan's Ansicht an, dass nur durch Senkung complicirte Deviationen, indem dieselbe eine Zerrung der Ovarien und der breiten Mutterbänder bewirkt, Störungen herbeiführen. Hochgradige Retro- oder Anteflexionen ohne Senkung verursachen durch mechanische Versperrung des Cervikalkanals Beschwerden, denen man aber leicht durch den Gebrauch graduirter Sonden entgegentreten kann. Gestielte Pessarien nützen gar nicht, vielmehr führen sie oft grossen Schaden herbei.

Zum Schlusse ergriff Graily Hewitt nochmals das Wort, um dem Missverständniss entgegen zu treten, als lasse er alle mit Flexionen behaftete Kranken unbedingt das Bett hüten, er ordne nur eine verlängerte Horizontallage bei wirklich bettlägerigen Kranken an, die andern Kranken beschränke er nicht so sehr. Dass die Pessarien von Zeit zu Zeit entfernt werden müssten, ist zweifellos, indessen halte er eine continuirliche Wirkung für wesentlich in Fällen, wo es sich darum handelt, den Uterus in der ihm eigenthümlichen Form längere Zeit zu erhalten, während man passende Maassregeln gebraucht, um das Gewebe zu kräftigen, dass es die Form auch bewahrt. Die gestielten Pessarien seien ein ganz schätzbares Mittel, allein die andern Pessarien verdienen den Vorzug. Sein Wiegepessar sei sehr angefochten worden, er habe es jedoch stets mit dem grössten Erfolge bei Anteversion u. -Flexion gebraucht. Die mangelnden Erfolge seien den Instrumenten zuzuschreiben, die nicht nach seinem Modell gemacht sind. Senkung fand sich fast allgemein bei allen Flexionen vor und bedingt einen sehr wesentlichen Theil der Störungen.

IX. Einen Fall von *Chorea in der Schwangerschaft, erfolgreich behandelt durch Dilatation des Os uteri*, theilt W. F. Wade mit (p. 244—50).

Die Mortalität bei Chorea der Schwangern beträgt nach Barnes 30%, während die Sterblichkeit bei Chorea aus andern Ursachen nach Sée 6% beträgt. Die Chorea der Schwangern dauert meist so lange an, bis der Uterus völlig entleert ist; nur ganz vereinzelt sind die Fälle von Romberg und Ogle beschrieben worden, in denen Chorea erst in Folge der Entbindung auftrat und dann viele Jahre anhielt. Die Chorea der Schwangern wird durch heftige Erregungen verursacht; so sah W. bei einer Kr., deren Chorea bereits gehoben, nach einem plötzlichen Herabstürzen von Flaschen dieselbe mit grösserer Heftigkeit als je zuvor wiederkehren, so dass die Kr. nach 2 Tagen zu Grunde ging.

W.'s vorliegende Mittheilung betrifft ein 19jähr. Mädchen, welches wegen sehr heftiger Chorea im 7. Mon. der ersten Schwangerschaft in das Birmingham Hospital aufgenommen wurde. Abgesehen von einem rheumat. Fieber (vor 2 J.) war Pat. stets gesund gewesen und hereditär in keiner Weise belastet. Drei Wochen vor der Aufnahme waren bei ihr unfreiwillige Bewegungen aufgetreten, zuerst der rechten Hand, dann des rechten Beines, dann wurde der linke Arm ergriffen, während das linke Bein anscheinend verschont blieb. Am Herzen war ein schwaches systolisches Geräusch hörbar. Trotz andauernden Gebrauche von Chloralhydrat, Bromkalium und Zincum sulph. verschlimmerte sich der Zustand, die Nächte wurden fast schlaflos zugebracht, die Reizbarkeit war excessiv, der ganze Körper war in continuirlicher Bewegung, die Sprache erschwert. Es wurde daher unter Chloroformnarkose der Muttermund dilatirt, im Uebrigen aber jede Behandlung ausgesetzt. Unmittelbar darauf folgte erhebliche Besserung, so dass die Kr. die Nacht mit geringen Unterbrechungen durchschlief. Als nach einigen Tagen eine erneute Dilatation des Os uteri gemacht worden war, trat rasch so erhebliche Besserung auf, dass die Kr. aufstehen und nähen konnte. Im Urin fanden sich Spuren von Albumen. Die Dilatation erfolgte durch Einführung von zwei Fingern, welche den Muttermund bis auf $2^1/_2$ Zoll erweiterten. Die Geburt erfolgte übrigens rechtzeitig ohne Störung.

X. Ueber 3 Fälle, in denen *Achsendrehung von Ovarialtumoren Strangulation und Gangrän herbeigeführt hatte und durch sofortige Ovariotomie Heilung erzielt wurde*, berichtet Lawson Tait (p. 86—103).

L. T. giebt zunächst eine Uebersicht der im Ganzen sparsamen Beobachtungen über die fragl. Affektion, welche in der Literatur verzeichnet sind.

Zuerst hat Rokitansky die Strangulation der Ovarien im J. 1841 in seinem Handbuch unvollkommen, später aber genauer beschrieben und seine Angaben sind von den meisten Autoren reproducirt worden. van Buren theilte 2 Fälle von Achsendrehung des Stiels eines Ovarialtumors im New York med. Journ. 1850 u. 51 mit, Patruban publicirte einen Fall (1855), wo die Torsion schnell zum Tode führte. Crome zu Brooklyn beobachtete 1861 einen Fall, wo die Strangulation kurz vor der Entbindung eintrat und lethal endete. Wiltshire (1868) war der Erste, welcher es wagte, unter den akutesten Symptomen der Strangulation mit Gangrän die Ovariotomie zu machen. Spencer Wells erwähnt, dass unter seinen ersten 500 Fällen in 12 Fällen der Stiel torquirt war, aber er spricht nicht über Gangrän der Tumoren, welche eine Beschleunigung der Operation nothwendig gemacht hätte. Edwards auf Malta publicirte 1861 einen Fall in der „Lancet“, wo eine Frau am 4. T. des zweiten Puerperium an einem Ovarialtumor, welcher bereits seit der ersten Schwangerschaft her datirte, zu Grunde ging und wo die Obduktion eine livide purpurfarbne Färbung des Tumors ergab, mit Blutextravasat und Rissen in den Wandungen und der 2½ Zoll lange Pedikel 1½mal um seine Achse gedreht war.

L. T. selbst hat seine erste Beobachtung im Edinb. med. Journ. beschrieben. Der Fall endete tödtlich und es fand sich in der Convexität des rechten Ileum eine schwarze gangränöse Masse, die sich als ein kleiner Ovarialtumor, aus zwei gleich grossen Cysten bestehend, erwies, deren eine total, die andere partiell gangränös war. Der Tumor war 11'' lang, 4'' im Durchmesser und es fand sich zwischen beiden Cysten eine Einschnürung. Der Pedikel war lang und dünn, machte den Eindruck einer injicirten Nabelschnur und war 4½mal um die Achse gedreht.

Thornton publicirte im J. 1875 einen Fall, in welchem er im 5. Mon. der Schwangerschaft eine Ovarialcyste punktirte. Am 7. Tage darauf traten die äusserst heftigen, die Strangulation sehr charakterisirenden Bauchschmerzen ein. Es wurde sofort die Ovariotomie gemacht und der Tumor partiell gangränös gefunden, indem der Stiel 3 Umdrehungen um seine Achse erfahren hatte. Die Kr. überlebte die Operation nur wenige Stunden.

Während des letzten Jahres hatte nun L. T. Gelegenheit, folgende Fälle von gangränösen Ovarial- oder Parovarialtumoren in Folge von Achsendrehung zu sehen. Im 1. Falle handelte es sich um eine einfache parovariale Cyste. Beim Oeffnen des Abdomen zeigte sich die Cyste ganz schwarz, allseitig adhärent durch frische Lymphe, mit schwarzem Inhalt, die schwarzen Wandungen stellenweise geborsten. Der Pedikel war 3- oder 4mal torquirt und hatte am Punkte der grössten Einschnürung nur die Dicke eines dünnen Bleistiftes; die Kr. genas schnell. Der 2. Fall betraf eine 30jähr. Frau, die seit 9 Mon. einen zunehmenden Tumor im Leibe bemerkte. Der eigenthümlich ängstliche Blick, Uebelkeit, schwacher Puls, excessive Schmerzen liessen eine Strangulation des Tumor befürchten. Bei der Operation fand man eine multiloculare Cyste des rechten Ovarium von ganz dunkler Färbung, äusserst brüchig, mit starken Blutextravasaten in der Wandung, nahe dem Stiel. Der letztere war sehr kurz, zweimal vollkommen um seine Achse gedreht. Die Kr. verliess nach 5 Wochen geheilt das Hospital. Der 3. Fall betraf eine im 4. Mon. der Schwangerschaft stehende Frau, welche über intensive Schmerzen im Leibe und beständige Uebelkeit klagte. Die Exstirpation des durch 3 völlige Umdrehungen strangulirten Parovarialtumors gelang ohne Schwierigkeit und vollkommen. Die Geburt erfolgte zur normalen Zeit.

Eine in allen solchen Fällen gemachte Beobachtung ist die sehr rapide Zunahme des Leibesumfanges, welche den Schmerzparoxysmen entspricht, ausserdem besteht excessive Schmerzhaftigkeit nebst Erbrechen grünlicher Massen. Die Torsion kann bei Tumoren jeder Grösse vorkommen, die frei beweglich sind und drehbare Pedikel haben. Meist waren die Tumoren rechtseitig und erfolgte die Achsendrehung von links nach rechts. Klob will, gestützt auf einige Experimente, die Rotationen des Tumors von der abwechselnden Anfüllung und Entleerung der Blase herleiten; L. T. möchte dieselbe mehr mit der abwechselnden Anfüllung und Entleerung des Mastdarms, vielleicht mit Betheiligung der Blase, in Verbindung bringen; die Blase allein muss sich ihrer centralen Lage wegen, aller Wahrscheinlichkeit nach, neutral verhalten. Zur Begründung seiner Ansicht weist L. T. darauf hin, dass ein rechtseitiger Ovarialtumor mit freiem Pedikel, der in einer gegen die Spitze der 9. oder 10. Rippe geneigten Achse ruht, einen Körper darstellt, der sich um die feste Achse frei bewegen, aber nicht an ihr herabgleiten kann. Auf diesen Körper übt nun das sich ausdehnende Rectum eine Art Schraubenwirkung aus, und zwar in der für die Drehung günstigsten, d. h. schräg von oben nach unten gehenden Richtung, und dreht den Tumor allmälig um seine Achse bis zur völligen Strangulation.

XI. *Die Einleitung des Abortus als therapeutische Maassregel* wird nach Wm. O. Priestley (p. 271—87) in den gebräuchl. engl. Lehrbüchern der Geburtshülfe nicht erwähnt, nur die Einleitung der *Frühgeburt* findet in denselben auch in dieser Hinsicht Erwähnung — trotz der Verwandtschaft dieser beiden Verfahren müssen sie doch wegen sehr auffälliger Unterschiede getrennt abgehandelt werden. Denn durch Herbeiführung des Abortus, d. h. Einleitung der Geburt vor dem Ende des 6. Schwangerschaftsmonats, wird das Leben der Frucht unbedingt geopfert, während durch Einleitung der Frühgeburt gerade das Leben des Kindes erhalten werden soll, daher gilt das erstere im englischen Strafgesetzbuche als eine strafbare Handlung, das letztere aber nicht. Pr. kennt einzelne Fälle, wo der Praktiker im besten Glauben gehandelt hatte und wo er doch vor dem Strafrichter bei einer etwaigen Anzeige

nicht frei ausgegangen sein würde. In dem einen Falle wollte der behandelnde Arzt den Abortus im 2. Monat herbeiführen, weil die Schwangere erst einige Monate zuvor eine sehr schwere Entbindung mit completem Dammriss überstanden habe, aus Furcht, dass der Damm nach einem so kurzen Intervalle wieder zerreissen könnte. In einem andern Falle wollte ein Arzt den Abortus bewirken, weil die Schwangere mit Selbstmord drohte, wenn sie nicht abortirte. Die pathologischen Zustände, welche die Einleitung des Abortus rechtfertigen, sind nach Pr. folgende.

1) Eine derartige, während der 1. Schwangerschaftsmonate deutlich erkennbare Beckenenge oder Deformität, dass sie die Geburt eines lebenden Kindes absolut ausschliesst, also wenn der kleinste Durchmesser geringer als $2^3/_4$'' ist.

2) Wenn der Genitalkanal durch Tumoren, Narben oder bösartige Geschwülste so verengt ist, dass der Durchgang eines lebenden Kindes unmöglich ist; natürlich müssen hier diejenigen Fälle ausgeschlossen werden, bei welchen die Verengung des Scheidenkanals durch eine Operation aufgehoben werden kann.

3) Bei hartnäckigem Erbrechen in Folge der Schwangerschaft, wenn die Schwäche so gross wird, dass ein übler Ausgang prognosticirt werden muss.

4) Bei Eklampsie oder Convulsionen nach Erschöpfung aller gebräuchlichen Arzneimittel.

5) Bei nicht zu reducirender Retroflexion oder Version der Gebärmutter, wenn sie schwere Symptome im Gefolge haben, die das Leben der Schwangern bedrohen.

6) Bei schweren und unstillbaren Hämorrhagien.

7) Bei gewissen akuten und chron. Leiden, welche durch die Complikation mit Schwangerschaft das Leben der Kr. auf das Aeusserste gefährden, so bei Hydrops mit Albuminurie, Darmblutungen, Herzleiden mit Dyspnöe, Chorea, Retinitis nephritica und andern mehr.

Im Allgemeinen möchte Vf. die Regel aufstellen, dass die Einleitung des Abortus nur als gesetzmässige Operation anzusehen ist, wenn das Leben der Mutter durch die Fortdauer der Schwangerschaft so gefährdet ist, dass die Entleerung des Uterus das einzige Mittel ist, um die Kr. zu retten.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Diskussion hob Barnes hervor, dass er auch bei mit Schwangerschaft complicirtem Irresein den Abortus herbeiführen würde, und Murnay meinte, *Syphilis* sollte durchaus nicht als ein wesentlicher Grund zur Einleitung des Abortus übersehen werden, indem bei vorgeschrittener Schwangerschaft die sekundäre oder tertiäre Syphilis des Mannes sehr viel leichter vermittelst des Fötus auf die Frau übertragen werden kann. Edis sprach sich dahin aus, dass der Abortus bei unstillbarem Erbrechen erst eingeleitet werden solle, nach genauer Erforschung des Verhaltens der Cervix. Bei Granular-Erosionen sei die Applikation von Stypticis oder Kausticis, oder eine partielle Dilatation der Cervix zu versuchen, um so mehr, als die Cervix in der ersten Hälfte der Schwangerschaft durch Ecrasement entfernt werden kann, ohne dass dieselbe dadurch nothwendig unterbrochen wird.

XII. *Ueber den durch den Krebs der Beckenorgane veranlassten Schmerz und dessen Erleichterung durch Morphium* machte Francis H. Champneys (p. 5—31) einige Mittheilungen, gestützt auf 50 in dem Zeitraume von März 1878 bis Nov. 1879 im St. Bartholomäus-Hospital beobachtete Krebskranke. Er stellt 14 Tabellen auf, aus deren ersterer sich ergiebt, dass die Frequenz der Krebsfälle im Alter zwischen 30 u. 40 und 40 und 50 Jahren eine gleiche ist, nämlich je 15, während über das 70. Jahr hinaus kein Fall beobachtet wurde. Tabelle 2 enthält die Anfangssymptome, unter denen Schmerz allein in 26% der Fälle, Schmerz mit gleichzeitiger Hämorrhagie in 16%, Hämorrhagie allein in 16%, Schmerz mit gleichzeitigem Ausfluss in 4% der Fälle beobachtet wurden. Die weitern Tabellen handeln von der Dauer des Schmerzes, von der Coincidenz der lokalen Leiden und des lokalen Schmerzes, die nur in 2% der Fälle zutraf, von der Qualität der Schmerzen nach der Schilderung der Kr., von der Zeit, in welcher der Schmerz am meisten empfunden wurde (ausschliesslich in der zweiten Hälfte des Tages) und endlich von dem Einflusse der Blutungen auf den Schmerz. Aus der letzten Tabelle ist hervorzuheben, dass bei mehr als der Hälfte der Kr. die Intensität der Schmerzen nach der Blutung erheblich vermindert wurde. Zur Bekämpfung des Schmerzes wurde ausschliesslich Morphium verwandt, und zwar hypodermatisch $^1/_6$ Gran, per rectum $^1/_2$ Gran oder per os $^1/_{12}$ Gran [bez. 0.01; 0.03; 0.005 Grmm.]. In 10 Fällen erwiesen sich die Injektionen am wirksamsten, dann erst die innerlichen Gaben, am geringsten die Mastdarmsuppositorien; in 3 Fällen erwies sich das Mittel per os wirksamer; in toto brachten die hypodermatischen Injektionen in 14 Fällen, die innerliche Ordination in 4 Fällen und die Suppositorien nur in 1 Falle wesentliche Erleichterung, Nausea wurde mehr durch die subcutanen Injektionen erzeugt. In einem Falle von anhaltendem Erbrechen in Folge der subcutanen Injektion von $^1/_6$ Gran Morphium brachte die Hinzufügung von $^1/_{12}$ Gran [0.005 Grmm.] Atropin prompte Stillung desselben und steigerte die beruhigende Wirkung des Morphium.

XIII. Als ein in *Jamaica gebrauchtes, sehr wirksames Galactagogum* rühmt Izett W. Anderson (p. 31—34) einen *Aufguss der Blätter der Baumwollstaude,* und zwar der langfaserigen Sea-Island-Baumwolle (Gossypium barbadense L.). Es werden 6—8 trockne oder frische Blätter mit einer Tasse siedenden Wassers gebrüht und diese Menge wird mehrmals täglich verbraucht. Der Geschmack soll durchaus nicht unangenehm sein. A. versichert, bei verzögertem Eintritt der Absonderung der Milch, bei sparsamer Absonderung überhaupt, oder nach

vorher reichlich vorhandener stets gute Wirkung gesehen zu haben, jedoch nur während der ersten 4—5 Mon. nach der Entbindung. Ob die von ihm benutzte Species des Gossypium die Eigenschaft, die Thätigkeit des Uterus anzuregen, besitzt, wie diess Wood von der Rinde der Wurzel des Gossypium herbaceum U. S. angiebt, vermag H. nicht zu sagen. Er hält es jedoch für wahrscheinlich, dass die galaktagoge Wirkung durch die innigen Beziehungen zwischen Gebärmutter und Brüsten zu erklären sei. Auch kleine, öfter wiederholte Gaben von *Secale* dürften daher nach ihm dieselbe Wirkung haben. Ein *Liquor Gossypii corticis* ist in die Pharmakopöe der Ver.-St. von Nordamerika aufgenommen.

XIV. Eine *graphische Darstellung der fötalen Bewegungen* giebt Braxton Hicks (p. 134—141).

Setzt man ein nach dem Principe der Kardiographen construirtes Instrument leicht auf die gespannte Bauchwandung einer in der Rückenlage befindlichen Schwangern, so erhält man ausser den Respirationscurven kleine zwischengeschobene Curven, welche von den Bewegungen des Fötus herrühren. Die plötzlichen Stösse des Fötus werden durch eine plötzliche Ansteigung der Curve angezeigt, ebenso wie die plötzlichen Bewegungen der Glieder der Mutter, während das langsame Umwälzen des Fötus im Uterus sich durch eine allmälige Erhebung der Curve und ebensolches Sinken kundgiebt. Diese fötalen Bewegungen können am besten nach dem 5. Mon. wahrgenommen werden. Welchen Werth diese graphischen Darstellungen haben, vermag Hicks zur Zeit noch nicht anzugeben, nur möchte er hervorheben, dass auch bei einer Extrauterin-Schwangerschaft die fötalen Bewegungscurven deutlich zu sehen waren.

XV. Hinsichtlich der *Rotationsbewegungen beim Gebrauch der Zange* spricht sich Prof. Stephenson in Aberdeen (p. 217—235) dahin aus, dass die verschiedenen Modifikationen der Zange aus der neuern Zeit keineswegs als wesentliche Verbesserungen anzusehen seien. Vielmehr sei zu wünschen, dass man sich der Zange in ihrer gewöhnlichen Form auch ferner bediene und alle Mühe darauf verwende, ihre Gebrauchsmethode zu verbessern und die Principien ihrer Handhabung in Uebereinstimmung mit den neuern Erfahrungen des Geburtsmechanismus bringe. Als eine allgemeine Regel sei festzuhalten, dass, mit der Traktion in der Richtung der Beckenachse, der Zange stets eine solche Bewegung gegeben werden muss, dass der Kopf seine naturgemässen Drehbewegungen auszuführen im Stande ist.

1) *Flexion u. Extension.* In der Mehrzahl der Fälle wird beim Gebrauch der Zange nur auf die Drehung des Hinterhaupts nach vorn Rücksicht genommen, während die Flexion und Extension des Kopfs unbeachtet bleibt. Das Hinterhauptende bewegt sich in einer gegebenen Zeit durch einen grössern Raum als das frontale Ende. Ist der Kopf nun in der Zange fest eingekeilt und übt man einen direkten Zug aus, so werden beide Enden durch einen gleichen Raum hindurchgeführt und das Vorrücken des Kopfes wird oft gehemmt durch den Mangel eines hinreichenden Flexionsgrades. In gewissen Kopfstellungen ist schon, wenn nur der Kopf sich frei bewegen kann, der einfache Zangenschluss genügend, um die Flexion des Kopfes zu steigern; ist der Kopf stärker fixirt, so brauchen nur die Griffe fest aneinander gepresst zu werden. Drehbewegungen müssen immer mehr oder weniger mit den Traktionen verbunden werden, wobei die Sagittalnaht als Richtschnur dient, indem der Zug aus der Richtung der Beckenachse in eine leichte Curve übergeht, und zwar für die Flexion am Stirnende der Sagittalnaht, für die Extension am Hinterhauptsende.

2) *Drehung des Hinterhaupts nach vorn und seitliche Obliquität des Kopfes.* — Diese beiden Drehungen finden gleichzeitig statt, wenn der Kopf unter der Einwirkung des Beckengrundes steht, und zwar ist die letztere eine wichtige Componente der erstern und ist durchaus nicht zu übersehen, wenn man den natürlichen Mechanismus ganz begreifen will. Es ist aber unmöglich für den Kopf, diese Bewegungen auszuführen, wenn er dicht von den Zangenblättern umfasst wird, es muss vielmehr ein leichtes Gleiten desselben zwischen den Blättern statthaben können. Bei den Schädellagen mit dem Occiput nach vorn kann diese Bewegung durch eine Flexion und seitliche Drehung der Zange ohne direkten Zug bewerkstelligt werden. Bei den Schädellagen mit dem Occiput nach hinten muss die Flexionsbewegung allein gebraucht werden, bis man die hintere Fontanelle erreichen kann. Die Rotation des Hinterhaupts nach vorn kann nur bei Hochstellung der Stirn erfolgen, ein Druck gegen die Stirn nach aufwärts vor und während der Traktion kann hier von Nutzen sein. — Ist die Flexion vollendet, so muss man durch eine hinreichende Traktion das Stirnbein unter den Einfluss der vordern Beckenwand bringen, gleichzeitig die Zange um ihre Achse rotiren und die Griffe leicht gegen die Seite anziehen, an welcher das Occiput liegt.

3) *Rotationen um den Schambogen.* Während des Durchgangs des Kopfes unter dem Schambogen und damit gleichzeitiger Annäherung der Zangengriffe gegen den Leib der Mutter, muss auch der Zange eine entsprechende Drehung gegeben werden, um zu bewirken, dass die Sagittalnaht aus einem schrägen, mehr und mehr in den geraden Durchmesser hineinrückt.

4) *Drehung um die Achse der Zange.* Als allgemeine Regel kann man annehmen, dass eine leichte Achsendrehung der Zange den natürlichen Geburtsmechanismus sehr unterstützen kann. Die Wirkung soll eine derartige sein, dass immer nur ein und dieselbe Seite herabsteigt und sich durch einen grössern Raum bewegt als die andere.

5) *Rotationen bei verengtem Becken.* — Bei verengtem Becken ist der Hebel der Zange über-

legen, weil er prompter und mit grösserer Sicherheit die Drehbewegungen des Kopfes herbeiführt. In diesen Fällen muss sehr sorgfältig ermittelt werden, in welchem Beckendurchmesser der Kopf liegt, welcher Grad der Flexion und Extension desselben vorliegt, und ob das vordere oder hintere Parietalbein tiefer im Becken steht. Steht der vordere Theil tiefer, so ist zuerst eine leichte Extensionsdrehung räthlich, ohne dass man aber eine grössere Kraft darauf verwendet, denn der Kopf tritt nicht gänzlich durch Extension herab, vielmehr folgt eine Flexion immer darauf. Bisweilen erhebt sich das Stirnbein wieder, während es in andern Fällen in derselben Ebene verharrt. Alsdann muss die volle Kraft zu einer Flexionsdrehung in Anwendung kommen, jedoch nicht als Kreisbogen mit dem Radius der Zange, man erhält vielmehr durch eine combinirte Traktion und Rotation, wobei die Traktion im Verhältniss des bestehenden Flexionsgrades überwiegt, ein verschiedenes und grösseres Kreissegment. Kann man nun die hintere Fontanelle leicht erreichen und fühlt man, dass sie sich dem Mittelpunkte des Beckens nähert, so ist die Flexion vollständig. Steht der Kopf gänzlich im Beckeneingange, so muss eine leichte Drehung um die Zangenachse gemacht werden, so dass das Hinterhaupt sich entweder nach vorn oder nach hinten dreht. Steht das vordere Seitenwandbein tiefer, so muss das Occiput eine Drehung nach vorn erhalten, das Occiput aber nach hinten gedreht werden, wenn das hintere Parietalbein tiefer steht.

Durch die geeigneten Drehungen ist man wenigstens im Stande, die Einkerbungen des Kopfes bei verengtem Becken, wenn auch nicht ganz zu verhüten, so doch wesentlich zu mildern.

XVI. Den Schluss unsrer Mittheilungen mögen die mannigfachen beschriebenen und demonstrirten *Missbildungen* bilden.

Harvey Hilliard zeigte (p. 3) eine *einköpfige Doppelmissgeburt* vor, deren Körper bis unterhalb des Nabels verschmolzen, darunter aber deutlich ausgebildet sind. Der einfache Kopf sitzt auf 4 Schultern, nur zeigt sich als Besonderheit ein drittes Ohr zwischen 2 Hinterhauptsbeinen. Die Mutter hatte bereits 8mal geboren, das eine Kind mit Hydrocephalus, das andere mit Hypospadie.

F. S. Eve demonstrirte (p. 74—78) eine *Doppelmissgeburt*, welche nach Foerster als *Dicephalus dibrachius* zu betrachten ist. Die Köpfe sind gut entwickelt, die deutlich gesonderten Wirbelsäulen convergiren, zwei wohlgebildete Kreuzbeine liegen nebeneinander. Eine gemeinsame grosse Thoraxhöhle ist vorn durch ein einfaches Sternum begrenzt, an welches die Claviculae und Rippen normal sich ansetzen. An der hintern Wandung ist der Zwischenraum zwischen den convergirenden Wirbelsäulen durch einfache rippenähnliche Knochen ausgefüllt, die mit den Wirbeln beider Seiten artikuliren. Die rechte Zwerchfellhälfte fehlt und die entsprechende Thoraxhälfte enthält Magen, Pankreas, Milz, einen Theil der Leber und den ganzen Dünndarm der rechten Seite. Magen, Milz und Pankreas der linken Seite liegen normal unterhalb des Diaphragma. An beiden Seiten der Wirbelsäule finden sich 2 Paar Lungen, die nicht in getrennten Pleurahöhlen gelegen sind. Die Herzen sind verschmolzen, das der linken Seite ist fast normal, dagegen ist die Entwicklung des rechten gehemmt. Zwei grosse Venensysteme, entsprechend der obern und untern Hohlvene, entleeren sich in ein grosses, beiden Herzen gemeinsames Atrium. Dieses communicirt durch eine unten und links gelegene Oeffnung mit dem rechten Ventrikel des linken Herzens. Die Atrio-Ventrikular-Oeffnung ist nur mit einer einzigen grossen vordern Klappe versehen, im Uebrigen ist das linke Herz normal. Das linke Atrium, welches nur das Blut aus dem linken Lungenpaar aufnimmt, ist vom gemeinschaftlichen Vorhof durch ein dünnes perforirtes Septum getrennt. Das rechte Herz, welches der rechten Seite des linken anhängt, besteht aus einem einfachen kleinen Ventrikel mit einer Art Bulbus Aortae. Der Ventrikel communicirt durch eine grosse, mit einer Klappe versehene Oeffnung mit dem vorher beschriebenen gemeinschaftlichen Atrium. Der Ventrikel steht oben durch 2 kleine nebeneinander liegende klappenlose Oeffnungen mit einem den Bulbus Aortae vorstellenden Muskelschlauch in Verbindung. Der Bulbus Aortae geht nach aufwärts und rechts und giebt die Aorta und Pulmonalarterien, die beide mit Klappen versehen sind, ab. Das rechte Herz bietet ein ausgezeichnetes Analogon mit dem der *Fische*, mit Ausnahme des Amphioxus.

Chalmers legte im Namen des Dr. M'Laurin eine *weibliche* Doppelmissgeburt aus dem 7. Monat vor (p. 155—56). Es existirt nur ein Kopf mit seitlichem Gesicht, der Mund führt in einen doppelten Schlund. Beide Körper, mit gut entwickelten Gliedern versehen, sind vorn in der Gegend des einfachen Nabels durch ein gemeinschaftliches Integument verbunden.

Godson legte den Gipsabguss eines mit grosser *Encephalocele* geborenen Kindes vor (p. 131—33). Der Schädel ist klein und namentlich in der Frontalgegend mangelhaft entwickelt. Eine weiche, abgeplattete kuglige Masse hing mit dünnem Stiel an dem obersten Theil des Scheitels. Der Tumor war mit missfarbiger Gehirnsubstanz erfüllt, welche an der Oberfläche normale Windungen zeigte. Der Stiel der Geschwulst ging durch die vordere, nicht sonderlich vergrösserte Fontanelle. Die prolabirte Masse entsprach den obern und hintern Abschnitten der Hemisphären, und zwar zum grössern Theil der linken Gehirnhälfte.

Matthews Duncan berichtet (p. 237—39) über ein *hydrocephalisches* Kind mit Armstümpfen und Deformität der untern Extremitäten. Die Arme machen den Eindruck, als seien sie im Uterus amputirt, der rechte misst $1^3/_4$'' und hat am untern Ende zwei kleine fleischige Knoten, deren einer etwa die Dicke einer Rabenfeder hat und $^1/_4$'' lang ist, während der andere die Dicke eines grossen Nadelkopfes hat und $^1/_3$'' lang ist. Diese Knoten haben durchaus keine Aehnlichkeit mit einem Finger. Der linke Stumpf misst $2^3/_4$'' und stellt augenscheinlich den Humerus vor, an dessen äusserm Ende ein scharfer Knochenvorsprung sich in der Richtung des Radius von $^1/_2$'' Länge markirt, welcher von einem dünnen handtellerartigen Hautlappen bedeckt ist. Die Schenkel sind kurz, flektirt, nach aussen rotirt und adducirt. Der rechte Fuss ist ein Varo-equinus, der linke ein hochgradiger Valgo-calcaneus.

Culver James demonstrirte ein *Anencephaloid-Monstrum* aus dem 7. Monat (p. 241—42.) Der obere Theil, die Seiten, Stirn und hinterer Theil des Schädels fehlen, wie auch die Vertebralbögen bis zu den Schulterblattwinkeln. Es besteht völliger Defekt des cerebrospinalen Nervensystems. Die Schädelbasis u. der Wirbelkanal sind mit einer in das allgemeine Integument übergehenden Membran bedeckt. Am vordern Theil der Schädelbasis, zu beiden Seiten der Medianlinie finden sich kleine pulpöse Massen ohne nachweisbare Nervenzellen. Das Gesicht ist tief unten zwischen den Schultern gelegen und die Haut des Kinnes geht unmittelbar in die des Sternum über. Die Augen sind gross und prominent.

Poole stellte ein 4jähr. Mädchen mit einer congenitalen Dislokation beider *Hüften* (p. 214) vor. Diese Ab-

normität zeigte sich erst, als das Kind zu gehen anfing, indem man bemerkte, dass es hinkte und dass das rechte Knie beim Stehen nach vorn gebeugt war. Die Messung des Beines von der Spina ant. sup. bis zum Knie ergab rechts 1/2'' mehr als links. Beide Pfannen waren fehlerhaft und die Schenkelköpfe bewegten sich beim Gehen auf- und abwärts.

Doran demonstrirte 2 Präparate von Beckeneingeweiden, in welchen eine congenitale *Communikation zwischen dem Rectum und dem Tractus uro-genitalis* bestand (p. 79—82).

Das erste stammt aus einem männlichen Kinde, welchem beim Leben Mekonium durch die Urethra abging, bei vollständigem Mangel des Anus. Das Kind starb 6 Mon. alt. Das Rectum war stark dilatirt und die Muskelwand hypertrophisch. Ein Sphinkter lag oberhalb der Eintrittsstelle des Rectum in die Urethra, gerade unter der Mündung des Ductus ejaculatorius.

Das andere Präparat stammt aus einem 11 J. alten Mädchen, welchem 14 T. nach der Geburt *Fäces durch die Vagina* abgingen. Im 10. Jahre wurde Pat. in das Samaritan-Hospital aufgenommen, wo man eine Masse von Fäces, welche eine gemeinschaftliche Cloake verstopften, entdeckte. Anfangs gelang die Entleerung derselben, allein sie verstopfte sich immer wieder auf's Neue, schlüsslich trat eine Parametritis, Decubitus ein und die Kr. erlag. — Die *Autopsie* ergab, bei Unversehrtheit der Harnorgane und der äussern Geschlechtsorgane, dass Vagina und Rectum in der Vulva münden, jedoch durch ein Septum getrennt sind, welches unten, 1/2'' von den Nymphen entfernt, in einen scharfen Rand ausläuft. Das Orificium rect. ist erheblich weiter als das der Vagina. Die Urethra mündet normal im Vestibulum, der Sphincter recti externus ist deutlich ausgeprägt. Die Vagina ist gekrümmt und ist 2'' lang und 1/2'' breit. Eine Portio vaginalis ist nicht vorhanden, das Os ext. ist sehr klein, nur für eine Haarborste durchgängig. Der Uterus ist 1 1/2'' lang, der Fundus 1/2'' breit. Blase, Urethra und Ureteren sind ganz normal. Lasch.

65. **Vorträge aus dem Gesammtgebiete der Augenheilkunde** *für Studirende u. Aerzte*; von Dr. Ludwig Mauthner, k. k. Univ.-Prof. in Wien. *Neuntes* Heft: *Glaukom* (p. 1—116 des 2. Bandes der ganzen Folge). Wiesbaden 1881. J. F. Bergmann. gr. 8.

Auch in diesem Hefte [1]) bekundet Vf. sein grosses Talent, schwierige Themata in klarer, dabei äusserst anziehender und anregender Darstellung dem ärztlichen Publikum vorzutragen. Denn nicht an den Specialisten wendet er sich vorzugsweise, sondern an den Praktiker überhaupt, in dessen Händen das Wohl und Wehe so vieler Augenkranker liegt, damit sie zeitig genug dem Specialisten überwiesen werden können. Bei keiner Augenkrankheit aber ist eine rechtzeitige Erkenntniss wichtiger als bei dem Glaukom. Wenn v. Graefe in einer seiner ersten Publikationen das Verlangen stellte, dass jeder Praktiker die Iridektomie machen müsse, ebenso wie er eine Hernie operire — so sind wir jetzt von der Erfüllung dieses pium desiderium fast ferner als damals und haben uns nur redlich abzumühen, die diagnostischen Schwierigkeiten zu überwinden. Auf eine sehr genaue Symptomatik kommt es daher dem Vf. ganz besonders an, namentlich auf eine Darstellung der allerersten Anfänge des Uebels, und es ist daher auch der Anamnese und den subjektiven Angaben des Kr. eine sehr eingehende Besprechung gewidmet. Nach dem Vf. ist die Statuirung eines sogen. Prodromalstadium nicht zum Heile des Kr. erfolgt, für ihn giebt es nur leichte und schwere Anfälle. Die Krankheit ist eben, wenn sie sich einmal zeigt, Glaukom von Anfang an.

Dass Mauthner unter den neuen Gegnern der Iridektomie die erste Stelle einnimmt, wurde in unsern Jahrbüchern schon wiederholt bei Gelegenheit der Referate über die Glaukomfrage erwähnt. Wo möglich noch entschiedener tritt er in der jetzt vorliegenden Publikation für die Sklerotomie ein. Er verwirft die Iridektomie zwar nicht durchaus und erkennt freudig die epochemachende Errungenschaft v. Graefe's an, aber er bestreitet entschieden die Nothwendigkeit, auf diesem Standpunkt stehen zu bleiben. Mit schneidender Schärfe weist er die Annahme zurück, dass durch die Iridektomie etwa 95% der Operirten dauernd vor Erblindung bewahrt wurden, und entwickelt auf S. 100—110 die Gründe, aus welchen die Iridektomie viel öfter, als man zuzugeben geneigt ist, von Misserfolgen begleitet gewesen. Geissler.

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXIII. p. 304; CLXXXVI. p. 111 u. CLXXXIX. p. 101. wegen der Besprechung der frühern Hefte.

66. **Die Manie,** *eine Monographie* von Dr. E. Mendel, Docent in Berlin. Wien u. Leipzig 1881. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. VIII u. 196 S. (4 Mk.)

Vorliegende Arbeit, deren Excerpt, von demselben Autor bearbeitet, in der Eulenburg'schen Real-Encyklopädie (Bd. VIII. p. 567) unter „Manie“ verzeichnet steht, führt sich mit einer historischen Einleitung und dem daraus entwickelten Resultate ein, dass die Autoren im Wesentlichen zwei verschiedene Anschauungen vertreten. Die eine derselben, hauptsächlich von Schüle betont, lässt die Manie nur als ein Stadium einer Geisteskrankheit gelten; die andere sieht in ihr eine besondere Form der Geistesstörung. Auf dieser Seite steht neben Griesinger der Verfasser, der es unternimmt, den Begriff „Manie“ klinisch zu entwickeln.

Um dieses Ziel zu erreichen, führt Vf. im *zweiten* die *Pathologie* der Manie behandelnden Capitel zuerst die typische Manie mit ihren 4 Stadien vor: 1) das Initialstadium; 2) das Stadium der Exaltation; 3) das Stadium des Furor; 4) das Stadium decrementi. Das erste und meistens auch das letzte Stadium zeichnet sich durch hypochondrisch-melancholische Stimmung aus, die beiden andern Stadien sind nur nach der Intensität der übrigens nicht differenten Krankheitssymptome von einander getrennt. Fünf Krankheitsgeschichten illustriren das eingehend geschilderte Bild der typischen Manie.

Unter den alsdann abgehandelten Varietäten der Manie begegnen wir einer bemerkenswerthen Neuerung. Es ist dieses die Einführung der *Hypomanie*

einer abortiven Form der Manie, die nach einem nur schwach angedeuteten Initialstadium das Bild des Maniakalischen in abgeblassten Farben darstellt und in 2—5 Monaten nach einem leicht melancholischen Stadium decrementi mit Genesung endet. Dieses sowohl, wie andererseits die Meinung des Vfs., dass der Mania sine delirio und der Mania transitoria die Existenzberechtigung abzusprechen sei, bedingt gewiss einen ziemlich tiefen Schnitt in die bisherige, der Psychiatrie geläufige und in der forensischen Medicin vielfältig verwendete Nomenclatur. Mit jenen wird auch die chronische Manie, die ausschliesslich Fälle von Blödsinn begreife, bei Seite gelegt. Dahingegen finden neben der Hypomanie noch die Mania hallucinatoria, M. gravis (Delirium acutum) und M. periodica ihren Platz, und werden diese nach einander ausführlich, sowie durch mehrere sorgsam ausgearbeitete Krankengeschichten erläutert zur Sprache gebracht.

Im *dritten*, der *speciellen Symptomatologie* gewidmeten Capitel findet man unter den Anomalien der psychischen Funktionen voran eine Abhandlung über Sinnestäuschungen. M. fand diese in 80% seiner Fälle von Mania typica, fast immer in der periodischen Manie u. selten nur in der Hypomanie; 75% der Maniakalischen hatten Gesichtstäuschungen, nur 50% Gehörstäuschungen. Auch die Anomalien des Gemeingefühls und die der intellektuellen Gefühle (Wundt), dabei die des Geschlechtstriebes, des Triebes zum Genusse geistiger Getränke (Dipsomanie als solche wird nicht zugelassen), des Triebes zu sammeln, zu stehlen, zu vagabundiren finden ihre Erörterung.

Bei der Steigerung der Denkthätigkeit soll der Satz gelten, was der Geist an Schnelligkeit gewinnt, büsst er an Tiefe ein, jeder Fall von Manie aber sei mit einem Delirium ausnahmslos expansiven Charakters verbunden. Für das Personenverwechseln wird ein *Delirium palingnosticum* und *metabolicum* eingeführt, oder vielmehr einzuführen versucht.

Nachdem der Steigerung der geistigen Reproduktionskraft und der Trübung des Selbstbewusstseins Erwähnung geschehen, wird die Stimmung der Maniaci abgehandelt. [Wenngleich dem Vf. darin beizupflichten ist, dass man von einer eigentlichen *Manie gaie* und *Amoenomanie* lieber nicht reden solle, so muss doch als wichtig anerkannt werden, dass mancher Maniacus nur selten und für kurze Augenblicke aus seinem zornigen Affekt, der feindseligen Stimmung, der aggressiven Haltung gegen seine Umgebung herauskommt, während ein anderer immer lustig, neckisch, läppisch auftritt, ohne kaum einmal aus seiner Hanswurstrolle zu fallen. Und, was noch interessanter ist, der Kr. bringt die vorherrschende Stimmungslage gar oft aus seinem gesunden Vorleben mit herüber. Ref.].

Unter den *Anomalien der somatischen Funktionen* wäre hervorzuheben, dass die von Fränkel gefundene gesteigerte Sensibilität der Schädelnähte (Rhaphalgia cranii) für viele Kr. bestätigt wird. Sodann ist es bemerkenswerth, dass Vf. während des erregten Zustandes der Manie eine Abnahme des Phosphorsäure-Gehalts des Urins gefunden hat.

Die *Aetiologie* der Manie, die im 4. Capitel zur Besprechung kommt, ist die der Psychosen überhaupt und wird darum nicht weitläufig erörtert. Dass die Manie besonders häufig im jugendlichen Alter, zumal bei Kindern (Berkhan), sodann vorherrschend zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, weiterhin immer seltener und äusserst sparsam im Greisenalter vorkommt, ist eine Thatsache, die zwar feststehend, aber ihrer tiefer liegenden Ursache nach gegenwärtig nicht zu erklären ist. Ebenso steht es mit der Wahrnehmung, dass die Manie weder im Delirium akuter Krankheiten, noch in den Psychosen nach Gelenkrheumatismus, Typhus, Variola, Scarlatina etc. eine Rolle spielt, dass sie andererseits mit Herzleiden gepaart häufig vorkommen soll.

Als Ausgänge der Manie werden im 5. Capitel aufgeführt: 1) Heilung, und zwar nach dem Vf. in ca. 80%, eine Ziffer, die, wie Ref. befürchtet, kaum durch umfassendere Statistiken eine allgemein gültige Bestätigung finden dürfte; 2) Heilung mit Defekt; 3) maniakalische Verrücktheit; 4) sekundärer Blödsinn; 5) der Tod, beiläufig in 5% aller Fälle. Bemerkenswerth ist die Fettembolie in den Lungen als Todesursache, welche von Jolly beobachtet worden ist.

In Bezug auf die patholog. Anatomie sagt Vf., „dass die Manie eine Krankheit ist, für die wir bisher ein pathol.-anatom. Substrat im Gehirn nicht haben entdecken können“ — ein Ausspruch, den mancher Irrenarzt am liebsten wohl an die Stelle der Definition setzen möchte, die der Vf. einige Seiten weiter von der Manie giebt, „dass die Manie eine funktionelle Hirnkrankheit ist, die charakterisirt ist durch die krankhafte Beschleunigung des Ablaufs der Vorstellungen und der krankhaft gesteigerten Erregbarkeit der motorischen Hirncentren.“ In der That, so lange die pathol. Anatomie der Manie ein weisses Blatt Papier ist, wird sich Derjenige, welcher mit dem Vf. „der Manie“ eine ausreichend begrenzte und fundirte Krankheitsgruppe zuerkennen will, an jener Definition genügen lassen müssen.

Das 8. Capitel giebt die *Diagnose*, zuerst zwischen Manie und organischen Hirnleiden, namentlich der allgemeinen Paralyse, eine im Anfangsstadium derselben häufig sehr schwierige Aufgabe. Alsdann kommen die Intoxikationspsychosen, sowie andere funktionelle Psychosen in Bezug auf die Differential-Diagnose zur Besprechung; besonders genau ausgeführt ist die Unterscheidung der einfachen Manie von der periodischen und cirkularen. Der Diagnose reiht sich die *Prognose* an, welche für die Manie unter allen geistigen Störungen die günstigste ist, so günstig speciell für die Hypomanie, dass Vf. in sämmtlichen von ihm beobachteten Fällen Heilung eintreten sah.

Zuletzt kommt die *Therapie* zur Besprechung. Keinem Kr. soll die Anstalt so nothwendig und nützlich sein, wie dem Maniakalischen. Von der Behandlung mit der Digitalis (ausser bei Complikation mit Herzfehler), dem Bromkalium, der Elektricität, auch von dem Opium sah Vf. keinen Nutzen. Bäder jedoch, namentlich prolongirte und hydriatische Einwicklungen, diätetisch aber roborirende Verpflegung, speciell Milchdiät werden empfohlen. Vf. will ausser mit Chloralhydrat auch mit Hyoscyamin Beruhigung der Kr. erzielt haben. Für die Behandlung der periodischen Manie empfiehlt Vf. Ergotin-Einspritzungen, verwirft hingegen die viel gerühmte Morphium-Therapie.

Wir haben uns bemüht, einerseits das hervorragend Wichtige, andererseits das dem Vf. Eigenthümliche kurz zu skizziren. Die Manie, losgelöst von den andern Psychosen-Gruppen, monographisch zu behandeln, ist ein Unternehmen, das nur getheilten Beifall finden wird. Was das Specielle des Werkes betrifft, so müssen wir auf das Original selbst verweisen, dessen klare und bündige Sprache, sowie seine tadellose Ausstattung es recht lesenswerth erscheinen lassen. W. Zenker.

67. **Lehrbuch der gerichtlichen Medicin,** *mit gleichmässiger Berücksichtigung der deutschen u. österreichischen Gesetzgebung;* von Dr. Eduard Hofmann, k. k. Gerichtsarzte, o. ö. Prof. d. gerichtl. Medicin u. Landgerichtsanatom zu Wien. Zweite vermehrte u. verbesserte Auflage mit 95 Holzschnitten. Wien u. Leipzig 1881. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. XII u. 867 S. (18 Mk.)

Die Vorzüge des fragl. Lehrbuchs der gerichtl. Medicin sind so allseitig anerkannt und auch in unsern Jahrbüchern (Bd. CLXXXIV. p. 112) bei Besprechung der ersten Auflage gebührend hervorgehoben worden, dass ein näheres Eingehen auf dieselben ganz unnöthig erscheint. Es kann sich vielmehr nur darum handeln, die Vollendung der *zweiten* Auflage zur Kenntniss unserer Leser zu bringen und die Vorzüge derselben vor der *ersten* kurz anzudeuten.

Dieselbe wird mit vollstem Rechte als eine vermehrte bezeichnet, denn abgesehen davon, dass durch compressern Druck wesentlich an Raum gewonnen worden ist, ist auch die Seitenzahl um 53 gestiegen.

Unter den Verbesserungen aber ist vor Allem die Beigabe eines nach den neuesten einschlagenden Arbeiten bearbeiteten Ueberblicks über den gegenwärtigen Stand der Psychiatrie und ihrer forensischen Anwendung hervorzuheben, welcher Vfs. Absicht, dem prakt. Gerichtsarzte die wichtigsten Grundlagen für einschlägige Untersuchungen zu bieten und die concrete Begutachtung zu erleichtern, in jeder Hinsicht erfüllen dürfte. Ferner sind zu erwähnen zahlreiche Ergänzungen der einzelnen Capitel, wobei namentlich die vielfachen Untersuchungen, welche Vf. selbst seit dem Erscheinen der *ersten* Auflage angestellt hat u. die zum grössten Theil in unsern Jahrbüchern erwähnt worden sind, eingehende Berücksichtigung gefunden haben. Als den Werth des Buches erhöhend ist endlich noch die grössere Anzahl der casuistischen Mittheilungen, sowie die Beigabe zahlreicher Abbildungen zu erwähnen, wobei noch darauf hingewiesen werden mag, dass durch Seiten-Ueberschriften die Uebersicht sehr erleichtert worden ist.

Die Ausstattung des Werkes verdient alle Anerkennung; der Preis desselben ist im Verhältniss zu dem Gebotenen als mässig zu bezeichnen.

Winter.

D. Miscellen.

1.

Für die gerichtliche Medicin wichtige Entscheidungen des Reichsgerichts.

I. Die verehelichte Louise W. zu B., welche seit Jahren das Gewerbe als Hebamme betreibt, ohne approbirt zu sein, war wegen fahrlässiger Tödtung nach § 222 des Str.-G.-B. verurtheilt worden, weil sie den Tod eines 4 Tage alten Kindes durch Fahrlässigkeit verschuldet hatte, und zwar indem sie die Aufmerksamkeit, zu welcher sie vermöge ihres Gewerbes besonders verpflichtet war, aus den Augen setzte. Das Kind war in Folge von Nabelblutungen verstorben, als deren Ursache das unzweckmässige und ordnungswidrige Verfahren der Angeklagten zu betrachten war, welche die Nabelschnur, anstatt sie 3 Zoll vom Nabel ab doppelt zu unterbinden und zwischen den unterbundenen Stellen zu trennen, dicht am Nabelringe abgeschnitten hatte. In dem Revisionsantrage der Angeklagten war ausgeführt, es sei nicht festgestellt, dass dieselbe die Möglichkeit des eingetretenen Erfolges nach den Umständen hätte voraussehen können u. müssen, die strafrechtliche Verantwortlichkeit für einen durch Fahrlässigkeit herbeigeführten Erfolg, setze aber die Möglichkeit einer Vorstellung von dem Eintritt der Folge voraus. Speciell ward noch hervorgehoben, dass bei der Angeklagten eine besondere Verpflichtung zur Aufmerksamkeit nur dann hätte angenommen werden dürfen, wenn sie als Hebamme approbirt wäre.

Der II. Straf-Senat des Reichsgerichts hat jedoch am 10. Mai 1881 das landgerichtl. Urtheil bestätigt. An sich enthalte die Feststellung, dass die Angeklagte durch Fahrlässigkeit den Tod des Kindes verursacht hat, zugleich die Feststellung der Möglichkeit einer Vorstellung von der Causalität ihres Handelns. Indem das Gesetz die Fahrlässigkeit nicht als solche, sondern nur in Ver-

bindung mit einem eingetretenen strafrechtswidrigen Erfolge unter Strafe stellt, fordert es nicht blos ein fahrlässiges Verhalten in abstracto und einen ursächlichen Zusammenhang zwischen demselben und dem Erfolge, sondern zugleich eine subjektive Verschuldung in Bezug auf den verursachten Erfolg. Es ergiebt sich diess daraus, dass die Frage, ob eine Folge durch Fahrlässigkeit herbeigeführt ist, nur mit Rücksicht auf die Individualität des Handelnden, insbesondere seine Befähigung, sich unter den gegebenen Umständen den eingetretenen Erfolg als möglich vorzustellen, geprüft werden kann. Bei entgegenstehender Auffassung würde die mangelnde Intelligenz ohne wirkliche Verschuldung die Strafbarkeit begründen. Die letzte Ausführung der Revisionsschrift anlangend, so kommt es nach dem Wortlaute des § 222 des Str.-G.-B. nur auf den Betrieb des Gewerbes, nicht auf die Berechtigung zum Betriebe an; die mangelnde Berechtigung könnte vielleicht als Strafschärfungs-, niemals aber als Strafaufhebungsgrund in Betracht kommen. (Leipziger Tageblatt u. Anzeiger. Mittwoch, den 10. Aug. 1881.)

II. Ueber die „Strafbarkeit des Versuchs eines Verbrechens mit absolut untauglichen Mitteln" sind die Juristen bekanntlich verschiedener Ansicht. Während die Einen, die Objektivisten, den Thatbestand des Versuchs als nicht vorhanden ansehen, wenn die dabei gebrauchten Mittel gänzlich unzulänglich und unfähig gewesen sind, den beabsichtigten Erfolg herbeizuführen, betrachten die Andern, die Subjektivisten, den „Dolus" zur Begründung des Begriffs des verbrecherischen Versuchs auch bei absolut untauglichen Mitteln als hinreichend. Die deutsche Reichs-Gesetzgebung hat die Frage als eine offene behandelt und ihre Beantwortung der Wissenschaft und Praxis überlassen.

Das deutsche Reichsgericht hat seine Ansicht über diese Frage bei Gelegenheit eines Falles von Versuch der Abtreibung der Leibesfrucht ausgesprochen. Derselbe war von einem Frauenzimmer und ihrem Verführer ausgeführt worden, und zwar mittels ganz ungefährlicher Mittel, welche die beabsichtigte Wirkung weder hatten, noch haben konnten. Die verbrecherische Absicht beider stand jedoch ausser Zweifel.

Der Strafgerichtsfall war aus Würtemberg an das Reichsgericht als Revisions-Instanz gelangt, vor dem ersten Strafsenate des Reichsgerichts verhandelt und endlich an die vereinigten Strafsenate zur Entscheidung verwiesen worden. Nach langer Berathung haben dieselben (Sitz. vom 24. Mai 1880) den Beschluss gefasst, dass die Revision zu verwerfen sei u. die Beklagten in die Kosten zu verurtheilen seien.

Somit hat die Ansicht der Subjektivisten die Oberhand behalten. (Vjhrschr. f. ger. Medicin u. s. w. N. F. XXXV. 1. p. 80. 1881.)

2.

Als einen Beitrag zur Kenntniss des Treibens der *Kurpfuscher* entnehmen wir dem Corr.-Bl. d. ärztl. Kreis- u. Bez.-Ver. im K. Sachsen XXXI. 10—83. 1881) folgende aus der pharmaceutischen Zeitung entlehnte Notiz.

„Der als Bandwurmvertilger bekannte Heilkünstler *Richard Mohrmann* und sein Compagnon, der Eisenbahnbeamte *Richard Lohmann*, hatten sich kürzlich in der Revisions-Instanz vor dem Strafsenate des Kammergerichts wegen Uebertretung des Gesetzes vom 3. Juli 1876, betr. das Hausirgewerbe, zu verantworten. M. hat allerdings vom Polizei-Präsidium zu Berlin im J. 1879 einen Legitimationsschein erlangt, wonach es ihm erlaubt ist, Hausmittel zu verschreiben (nicht zu verkaufen), und hat für diesen Geschäftsbetrieb auch einen Gewerbeschein gelöst — nicht aber sein Compagnon L., welcher bei seinen zu Kurzwecken unternommenen Geschäftsreisen, die er, der Anklage nach im Auftrage und als Theilhaber des M. unternahm, nur die beglaubigte Abschrift der dem letzten vom Berliner Polizei-Präsidium ertheilten Erlaubniss als Legitimation seiner Kurthätigkeit bei sich führte. Als nun L. im Januar 1881 in Wesel seinem Geschäfte oblag, erhob der dortige Amtsanwalt auf Grund des vorerwähnten Sachverhalts gegen L. die Anklage: im Umherziehen, d. h. ohne Begründung einer gewerblichen Niederlassung und ohne vorherige Bestallung in eigener Person, „„künstliche Leistungen, d. h. Entfernung des Bandwurms"" öffentlich feilgeboten zu haben, ohne im Besitze eines Gewerbe-Legitimationsscheins zu sein. Gleichzeitig wurde auch M. angeklagt, den L. mit der Ausübung der vorbezeichneten strafrechtlichen Handlung für seine Rechnung beauftragt zu haben. — Das Schöffengericht zu Wesel verurtheilte hierauf auch den L. wegen Zuwiderhandelns gegen die Vorschriften über den Gewerbebetrieb im Umherziehen zu 96 Mark Geldstrafe, dem doppelten Betrage der Jahressteuer des Gewerbes, sprach aber den M. frei, weil es nicht für bewiesen erachtete, dass er den L. beauftragt habe. — Die Amtsanwaltschaft legte hiergegen Berufung ein, worauf das Landgericht zu Duisburg auch den M. zu 96 Mark Geldstrafe, event. 16 Tagen Haft verurtheilte. — Das Kammergericht wies die hiergegen eingelegte Revision zurück."

Die Redaktion des Corr.-Bl. macht hierbei auf eine Erklärung M.'s aufmerksam, worin derselbe, durch keinerlei Strafverfahren eingeschüchtert, dem Kurpfuscherthum ein probates Auskunftsmittel, um Conflikte mit der Obrigkeit zu vermeiden, an die Hand giebt und zugleich der Ehre des ärztlichen Standes eine schwere Schädigung zufügt. Nach einer Mittheilung des Hrn. Dr. Kolosser ist nämlich im neuesten Prospekte Mohrmann's die Andeutung zu finden: wenn die den Apothekern im J. 1875 gewährte Erlaubniss, sein Bandwurmmittel ohne Mitwirkung einer approbirten Medicinalperson zu verabreichen, in Folge der über ihn eingelaufenen vielseitigen Beschwerden vom kön. Minist. des Innern zurückgezogen werden sollte, „werde er sein Geschäft mit einem approbirten Arzte, die sich ihm zu zwanzigen angeboten, gemeinschaftlich machen."

Wir können nicht umhin, darauf hinzuweisen, welch betrübenden Eindruck es macht, dass ein Kurpfuscher nicht wegen seiner Pfuscherei — sondern wegen eines Verstosses gegen das *Gewerbegesetz* bestraft wird! Auf der andern Seite aber sprechen wir den Wunsch aus, dass ein vom Staate autorisirter ärztlicher Verein die nöthigen Schritte thuen möge, damit der M. wegen der in dem Prospekte enthaltenen Verleumdung des ärztl. Standes zur Verantwortung gezogen werden könne. Wr.

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 192. 1881. № 3.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

555. **Ueber Sauerstoffbestimmung**; von Fr. X. Zeitler. (Sitzber. d. phys.-med. Soc. zu Erlangen Heft 12. p. 135. 1880.)

Z. hat auf Veranlassung des Priv.-Doc. Dr. Weyl in Erlangen Versuche darüber angestellt, a) wie viel Sauerstoff von einer Lösung von Pyrogallol in Kalilauge absorbirt wird, und b) ob ein Zusammenhang zwischen dem Sauerstoffgehalte des Wassers und der Menge der organ. Substanzen besteht, welche in demselben enthalten sind.

Bei seinen Versuchen benutzte Z. das von Schützenberger (vgl. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1879. p. 1774) angegebene Verfahren, welches im Wesentlichen auf der Reduktion einer Indigolösung beruht, deren Titre durch Vergleich mit einer ammoniakal. Kupferlösung von bekanntem Gehalte an Kupferoxyd festgestellt ist, mittels hydroschwefligs. Natr. im sauerstofffreien Raume. Nachdem aus dem Gefässe, in welchem die Titrirung angestellt werden soll, durch einen Wasserstoffstrom alle Luft verdrängt und die titrirte Lösung von Indigoblau zu Indigoweiss reducirt worden ist, wird die auf den Sauerstoffgehalt zu prüfende Flüssigkeit unter Luftabschluss in den Apparat gebracht, wobei sich das Indigoweiss sofort wieder zu Indigoblau oxydirt. Wird nun die titrirte Lösung von hydroschwefligs. Natr. so lange tropfenweise zugesetzt, bis an Stelle der blauen Farbe eine gelbliche Färbung eingetreten ist, so lässt sich der Sauerstoffgehalt aus der verbrauchten Menge des Reduktionsmittels leicht berechnen.

Wir glauben, dass der fragl. Gegenstand auch vom Standpunkte des Arztes aus, namentlich für hygieinische Zwecke, von Wichtigkeit ist. In Bezug auf die genauern Angaben über die zahlreichen von Z. über die beiden oben angegebenen Fragen angestellten Versuche, müssen wir jedoch auf das Original verweisen und uns darauf beschränken, die von Z. selbst als Ergebniss aufgestellten Sätze wiederzugeben.

a) Aus einer von Z. nach seinen Versuchen zusammengestellten Tabelle ergiebt sich, dass *Pyrogallussäure* in alkal. Lösung eine sehr bedeutende Menge von Sauerstoff absorbirt.

Bewegte, d. h. in langsamem Strome durch eine Lösung von Pyrogallol in Kalilauge streichende Luft verliert ihren Sauerstoff fast vollständig, während sie durch die Lösung tritt.

Die Grösse der Absorptionsfähigkeit zeigt sich abhängig von dem Concentrationsgrade der angewandten Kalilauge. Das Absorptionsvermögen des Pyrogallol steigt bei stärkeren Concentrationsgraden der Kalilauge, nimmt aber bei einer gewissen Concentration wieder ab. Von einer Lösung von Pyrogallol in Kalilauge von 1500 spec. Gew. wird weniger Sauerstoff absorbirt, als unter gleichen Verhältnissen durch eine Lösung von geringerem spec. Gewichte. Wahrscheinlich wird das Pyrogallol bei zu starker Concentration der Kalilauge rasch zersetzt.

Nach diesen Thatsachen erscheint das Pyrogallol, gelöst in Kalilauge von 1025 bis 1050 spec. Gew., überall da als Vorlage empfehlenswerth, wo es sich um den Abschluss des Sauerstoffs der umgebenden Luft von Reagentien handelt.

b) Ueber die Beziehung der Menge des Sauerstoffs und der organ. Substanzen, welche das Wasser enthält, hat Z. 10 Versuche angestellt, und zwar mit Wasser aus der Wasserleitung, aus verschiedenen Brunnen, zum Theil amtlich als ungeniessbar be-

zeichnet, aus dem Schwabachflusse vor und nach dem Strömen durch die Stadt, sowie auch mit einfacher und filtrirter Jauche aus einem Graben in der Nähe des Kanals. Bei allen diesen Versuchen erwies sich die Schützenberger'sche Methode als sehr brauchbar; ausserdem wurde unter Berücksichtigung der Temperatur und des Barometerstandes, zum Nachweis des Gehaltes an organ. Substanzen Lösung von Kali hypermangan., zur Bestimmung der Härte des Wassers Seifenlösung benutzt. Das Ergebniss dieser Versuche enthält folgende 2 Sätze.

Ein geniessbares Wasser enthält im Liter circa 3.5—4.5 Cctmtr. Sauerstoff in Lösung; doch bietet der Sauerstoffgehalt keinen sichern Maassstab für die Geniessbarkeit.

Die Sauerstoffmenge scheint abhängig zu sein von der Menge der im Wasser enthaltenen organ. Substanzen, mit zunehmender Menge der letzteren der Sauerstoffgehalt im Allgemeinen abzunehmen.

(O. Naumann.)

556. **Ueber die Entstehungweise von Chondrin und Glutin aus den Eiweisskörpern;** von A. Danilevsky. (Med. Centr.-Bl. XIX. 29. 1881.)

Schon längst zweifelte man nicht mehr daran, dass Chondrogen und Glutinogen, resp. deren Modifikationen Chondrin und Glutin, sich aus höheren oder echten Eiweissstoffen bildeten; doch war ihre Entstehungsweise bisher ganz unbekannt. Vf. glaubt nun, dass es ihm gelungen sei, aus dem Casein und Syntonin Körper darzustellen, welche dem Chondrin, bez. Glutin zum mindesten äusserst nahe verwandt sind und welche er deshalb *Chondronoid* und *Glutinoid* nennt.

Das Chondronoid stellte er aus Eieralbumin oder besser aus fettfreiem Casein dar, indem er dasselbe in so viel verdünntem Alkali löste, dass Tropäolin 000 Nr. 1 (vgl. Das. 1880. p. 929) nur eben gut freies Alkali anzeigt, und dann die Flüssigkeit unter Zusatz von Pankreatin-Glycerinlösung bei 35° zunächst dem Verdauungsprocess überliess. Hinsichtlich des weitern Verfahrens müssen wir auf das Original verweisen. Vf. erhielt schlüsslich einen besonders auf Spirituszusatz deutlich hervortretenden gallertigen Körper, dessen wässerige Lösung Reaktionen zeigte, welche denen des Glutin sehr ähnlich waren, insbesondere, gleichwie das Glutin, bis 9% Asche aus Ca, Mg und PO_4H_3 hinterliess.

Das Glutinoid stellte Vf. dar, indem er reines Muskelsyntonin, nach Tropäolinanzeigen, mit einem ganz kleinen Salzsäureüberschuss in viel Wasser löste, filtrirte und mit viel Glycerin-Pepsinlösung bei 35° der Peptonisirung überliess. Durch geeignetes weiteres Verfahren erhielt Vf. zuletzt gleichfalls eine Gallerte. Vergleicht man deren wässerige Lösung mit derjenigen des Pepton, des Glutin und des oben beschriebenen Chondronoid, so ergiebt sich, dass das Glutinoid sich scharf vom Chondronoid, noch schärfer von Peptonen und Eiweisskörpern unterscheidet und dem Glutin sehr nahe verwandt erscheint. Die Entstehung des Glutinoid, sowie auch des Chondronoid aus den entsprechenden Peptonen, wird von Abspaltung, unter Andern der Tyrosin- und Inositgruppe, begleitet. Vf. verspricht weitere Mittheilungen. (O. Naumann.)

557. **Der Eisengehalt in Leber und Milz nach verschiedenen Krankheiten;** von Dr. Hans Stahel in Zürich. (Virchow's Arch. LXXXV. 1. p. 26. 1881.)

Zur Bestimmung des Eisengehaltes in den genannten Organen hat Vf. eine Methode, bei welcher die getrocknete Substanz mit KNO_3 und K_2CO_3 gemischt geglüht wird, als die sicherste und zweckmässigste gefunden. Nachfolgende Tabelle zeigt den Gehalt an Eisen in je 100 Grmm. getrockneter Substanz.

Nr.	Geschlecht	Alter. Jahre	Anatomische Diagnose	Leber	Milz	Herz	Blut	Galle
I.	M.	64	Myelogen-lien. Leukämie; Magengeschwür; Magenblutung.	0.102	0.0329			Grmm. Fe
II.	M.	24	Ausged. Verbrennung 4. Grades; starke Blutung in den Magen; Anämie.	0.0313	0.2528			
III.	M.	74	Leichte Pachymeningitis; Anämie des Gehirns; Fettherz; Anämie überhaupt; Milztumor; Hydrothorax.	0.614	0.091			
IV.	M.	32	Schädelbasisfraktur; Zerreissung der Art. mening. med. sin.	0.167	0.217			
V.	M.	42	Grosse Risswunden am Kopfe; Sternumfraktur; im Herzen u. den grossen Gefässen viel Blut.	0.201	0.268			
VI.	W.	67	Ascites; Hydrothorax; Fettherz; infantiler Kehlkopf; Marasmus.	0.075	0.062			
VII.	M.	3	Tracheotomie; Diphtheritis; Pneumonie.	0.0415	0.138			
VIII.	M.	51	Hämorrhagie in die Medulla oblong.; Hypertrophie des Herzens; venöse Hyperämie der Unterleibsorgane.	0.044	0.084			
IX.	—	—	Herzverfettung; Bronchitis; Pleuritis; Muskatnussleber.	0.038	0.125			
X.	W.	45	Pneumon. Lungengangrän; chron. Nephritis.	0.048	0.063	0.0255	0.114	Spuren
XI.	W.	50	Herniotomie; Lungenhyperämie; Atrophie der Bauchorgane; Marasmus.				0.127	
XII.	W.	35	Empyem; Pneumothorax; katarrh. Pneumonie; Muskatnussleber; hochgradige Abmagerung.				0.115	0.060

Hiernach fand sich der grösste Gehalt an Eisen in der Leber eines an Anämie Verstorbenen (Fall III), nämlich 0.614 auf 100 Grmm. getrockneter Substanz. Addirt man zur Vergleichung zu der nächst höchsten Zahl (Fall V, Leber) die Quantität Eisen, welche in 100 Grmm. getrocknetem Blut gefunden wurde (XI), so erhält man 0.328 Eisen, also wenig mehr als die Hälfte der in der Leber des Anämischen gefundenen Eisenmenge. In der Milz (III) kamen auf 100 Grmm. getrockneter Substanz 0.091 Eisen. Die Leber dieses Anämischen enthielt also 6mal mehr Eisen, als die Milz. Nach Vf. ist es sehr unwahrscheinlich, dass die grosse Eisenmenge dieser Leber von der Zufuhr eisenhaltiger Arzeneien (der Kranke hatte 10 Tage hindurch Tct. Bestusch., 3mal täglich 20 Tropfen u. Ferr. reduct. genommen) herrühre, weil 1) Nasse nach Monate langer Fe-Fütterung keine Anhäufung desselben in der Leber fand, 2) nach Bistrow und Hamburger solches Eisen sehr bald in den Se- und Exkreten sich zeigt, endlich 3) bei Vf. unter 10 Fällen blos in 3 der Eisengehalt in der Milz geringer, als der in der Leber war (I, III, VI).

Normale Organe wurden in 2 Fällen (IV u. V) untersucht; bei ihnen würde der normale Fe-Gehalt der Leber zwischen 0.167 und 0.201 liegen; der der Milz zwischen 0.217 und 0.68.

Die Blutanalysen vom X., XI. und XII. Fall stimmen überein bei X und XII.

Die Meinung einiger Autoren, dass die Blutmenge allein den Eisengehalt der Organe bedinge, wird nach Vf. in erster Linie durch Fall III, aber auch durch Fall V widerlegt, wo der Fe-Gehalt der Leber ebenfalls grösser ist, als die im Blut gefundenen Mengen (auf das Volumen berechnet).

Im X. Fall, wo in ein und derselben Leiche das Eisen in Blut, Herz, Milz, Leber und Galle bestimmt worden war, nahm der Eisengehalt in erwähnter Reihenfolge der Organe ab. In der Galle fand es Vf., im Widerspruch mit De Joung, in Spuren oder nur kleinen Mengen. (O. Naumann.)

II. Anatomie u. Physiologie.

558. **Ueber die Bildung der Graaf'schen Follikel beim Embryo und Erwachsenen**; von Prof. L. O. Cadiat zu Paris. (Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 1. p. 45—59. Janv.—Févr. 1881.)

Die noch bestehenden Verschiedenheiten der Ansichten über die Bildung der Graaf'schen Follikel beruhen nach Cadiat weniger auf einem Mangel an vorliegenden Thatsachen als auf einer irrthümlichen Beurtheilung derselben. Wie die Definition, scheint ihm auch die bisherige Namengebung eine unrichtige. Dass das Ei, derjenige Körper, welcher die Grundlage eines neuen Wesens bildet, schon in früher Entwicklungszeit im Wesentlichen fertig angelegt werde, wie die beste, gegenwärtig herrschende Theorie behaupte, schien ihm von Anfang an wenig überzeugend; sind doch selbst Nerven und Muskeln nur in ihren primitivsten Anlagen um jene Zeit erst gebildet und besitzen nicht entfernt ihre definitive Gestalt! Er suchte darum nach Zwischenformen und ging bei dieser Gelegenheit vom Stadium des Keimepithels aus. Schon unter den Elementen des Keimepithels giebt es rundliche, etwas ihre Umgebung überragende Gebilde, *Ovoblasten,* die sich auch in den in das Eierstockstroma dringenden Sprossen des Epithels wiederfinden. Das Bindegewebe sondert darauf die ursprünglichen epithelialen Elemente in kleinere oder grössere Ballen von Zellen, *Eisäckchen,* welche in ihren kleinsten Formen aus einer eigenen Wand, einer Centralzelle und kleinen Zellen in verschiedener Zahl bestehen; letztere können auch ganz fehlen und die centrale Zelle kann direkt von der Wand umschlossen sein.

Die bis zu diesem Punkte bekannten Verhältnisse erfahren nun aber von C. eine ganz von der gebräuchlichen verschiedene Würdigung. Sowohl die Zellen des Keimepithels als die der *Pflüger*'schen Eischläuche stellen nach ihm eine Lage von Ovoblasten dar, d. h. von Zellen, welche dazu bestimmt sind, Eier zu werden. Den Uebergang von Ovoblasten zu Graaf'schen Bläschen stellt sich C. folgendermaassen vor. Die primitive Zelle treibt innerhalb ihrer Hülle Sprossen, in welchen sich Kerne auf dieselbe Weise bilden, wie später in den bekannten Richtungskörperchen vor der Befruchtung und Furchung. So entstehen sehr kleine, fast von ihrem Kern ausgefüllte Zellen, welche in der Peripherie der Ursprungszelle liegen. Sie trennen sich von einander, vervielfältigen sich rasch durch Theilung u. bilden auf diese Weise das Follikelepithel, welches den Ovoblasten von der Wand trennt. Das Follikelepithel wäre hiernach sekundären Ursprungs, immerhin aus demselben Material hervorgegangen, welches die Eizellen selbst liefert. Eine der vorliegenden zum Theil conforme Ansicht ist kürzlich auch von Schäfer aufgestellt worden, wogegen die neuesten Untersuchungen von Eduard van Beneden den Waldeyer'schen Angaben das Wort reden.

Cadiat prüfte seine Ansicht auch an Eierstöcken von Haien u. Vögeln und es gelang natürlich leicht, die Verhältnisse ihres Follikelepithels auf dieselbe Weise zu betrachten; es würde sich also vor Allem um den Nachweis der vermutheten Gemmenbildung handeln. (Rauber.)

559. **Die Spermatogenese bei den Säugern**; von Prof. W. Krause. (Med. Centr.-Bl. XIX. 20. 1881.)

Vf. unterscheidet ruhende u. aktive Samenkanälchen, sodann Spermatoblasten- und Spermatozoën-Kanälchen. Auf der Membrana propria der beiden letztern liegen zu nächst die *Samenkeimzellen* mit kleinen, lebhaft färbbaren Kernen. Die Kerne

befinden sich meist im Knäuelstadium der Kerntheilung. Auf die Samenkeimzellen folgt eine doppelte Lage von Zellen mit grössern Kernen, die ebenfalls im Knäuelstadium begriffen sind: die *Samenknäuelzellen.* Sie sind grossentheils vereinigt zu amöboiden, rundlichen *Spermatogemmen.* Dann folgen (in den Spermatoblastenkanälchen) die blattartig verästelten Fortsätze von reifen *Spermatoblasten,* deren Fussplatten zwischen je 3 Keimzellen stehen, während die Spermatoblastenausläufer von Samenfädenköpfen eingenommen werden. In den Spermatozoënkanälchen finden sich freie Samenfäden. An Stelle der Spermatoblastenausläufer zeigen sich mehrere Lagen ovaler Kerne, die unreifen Samenfädenköpfen entsprechen. Sie befinden sich im Innern von verschmolzenen Zellen (Spermatocyten). Haben sich die Samenfäden abgelöst, so degenerirt der Spermatoblastenrest fettig und zerfällt an Ort und Stelle.

(Rauber.)

560. **Vergleichende anatomische Untersuchungen über den histolog. Bau der Cowper-schen Drüsen**; von G. Schneidemühl. (Deutsche Ztschr. für Thiermed. und vergl. Path. VI. 5 u. 6. 1880.)

Vorliegende sorgfältige Untersuchung wirft auch auf die Cowper'sche Drüse des Menschen besseres Licht. Den Bau dieser, schon von Méry 1684 entdeckten Drüse untersuchte Sch. an 5 Species auf verschiedenen Entwicklungsstufen. Ueberall ist der Bau ein acinöser. Die Grundlage der epithelialen Bildungen ist das angrenzende Bindegewebe, welches keine eigentliche Propria darstellt. Das Epithel der Acini erscheint beständig nur in einfacher Schicht u. meist in Pyramidenform; das Epithel der Gänge ist cylindrisch oder kubisch. Am peripheren Theil der Acini kommen Zellen vor, welche den Halbmonden der Speicheldrüsen entsprechen. Die Menge des Sekretes schwankt. Quergestreifte und glatte Muskulatur waren in allen Fällen nachzuweisen; quergestreifte in cirkularer Anordnung auch in der Umgebung der Gänge (Kaninchen).

Was die physiologische Stellung der Drüse betrifft, welche von den Einen zum Harn-, von den Andern zum Geschlechtsapparat gerechnet wird, so entscheidet sich Vf. für letztere Ansicht, insbesondere auf Grund der Beobachtung, dass Castration die volle Ausbildung hemmt. Dafür spricht, dass ihr Analogon beim Weibe ebenfalls dem Geschlechtsapparat angehört.

(Rauber.)

561. **Zur Morphologie der Blutbildung im Knochenmark der Säugethiere**; von Dr. Obrastzow in Petersburg. (Virchow's Archiv LXXXIV. 2. p. 358. 1881.)

Die Untersuchungsmethoden stimmten mit denen anderer Autoren, die das Knochenmark untersuchten, überein. Ein Tropfen Marksaft wurde mit einer Zange aus einer Rippe ausgepresst, ein Stückchen Mark direkt aus einem Röhrenknochen genommen und bes. in Kochsalzlösung von $^1/_2{}^0/_0$ untersucht oder im Markplasma selbst. Als Schema für den Entwicklungsprocess der Elemente des Markes stellt Vf. das folgende auf: Die kleinsten, fast protoplasmalosen, gleichsam nur aus Kernsubstanz bestehenden blassen Zellen des Markes (Protoleukocyten) sind die Ursprungselemente für alle Bildungen des Markes. Auf allen Entwicklungsstufen können die blassen Zellen sich in Hämatoblasten umwandeln, dadurch, dass ihr Protoplasma Blutfarbstoff aufnimmt. Die Hämatoblasten färben sich allmälig intensiver und erreichen durch Wachsthum und durch Theilung die Grösse der rothen Blutkörperchen, machen das Stadium der unreifen Blutkörperchen durch und gehen schlüsslich vollkommen in die gewöhnlichen rothen Blutkörperchen über, welche keine Kernsubstanz enthalten.

Erfolgt keine Färbung der blassen Zellen, so werden sie zu gewöhnlichen Markzellen, oder es beginnen degenerative Vorgänge. Ihr Protoplasma wird körnig (im vitalen und postmortalen Zustand), Gruppen von Zellen büssen ihre Grenzen ein und gehen in Myeloplaxen über, welche ihre Kerne verlieren und in zerfallende Körnerschollen sich umwandeln. Die Umwandlung der Hämatoblasten geschieht in der Art, dass die Kernsubstanz allmälig sich vermindert bis zum völligen Verschwinden. Die Kernbildung in den Hämatoblasten und blassen Zellen ist nach O. insofern hier eine postmortale Erscheinung, als die während des Lebens diffus im Protoplasma verbreitete Kernsubstanz die Neigung zu postmortaler Verdichtung besitzt.

(Rauber.)

562. **Der Grundtypus des Rete dorsale der Handwurzel und der Fusswurzel**; von Prof. H. v. Meyer in Zürich. (Arch. f. Anat. u. Physiol. [Anat. Abth.] 4 u. 5. p. 378—391. 1881.)

Die *Arterien* der Hand und des Fussrückens sind bekanntlich durch eine so grosse Menge von Variationen ausgezeichnet, dass es schwer hält, einen durchgreifenden Plan der Verästelung zu erkennen. H. v. Meyer versucht in vorliegender Arbeit, auf Grundlage der allgemeinen Anordnungsgesetze der Arterien in den Extremitäten ein Grundschema aufzustellen, aus welchem die gewöhnlichen Anordnungsformen besser abgeleitet werden können, als es nach den bisherigen, ohne Princip aufgestellten Grundschemen möglich ist. Er unterscheidet zu diesem Zweck zunächst *typische* und *accidentale* Ströme. Die typischen Ströme gehen in einer Extremität möglichst direkt in ihr Verbreitungsgebiet und zeigen sehr regelmässige Verhältnisse. Die accidentellen Ströme entstehen dadurch, dass in einem Anastomosennetz oder in einer Reihe von solchen Netzen eine grössere Strömung sich ausbildet, welche dann als eine „Arterie“ auftritt. Als Hauptströme der Extremitäten sind die Axillaris, Brachialis und Ulnaris, die Femoralis, Tibialis postica und Plantaris externa anzusprechen. Unter den Aesten sind zweierlei besonders zu unterscheiden, die Gelenk- und Muskel-

äste. Das einfachste Verhältniss zeigen die Gelenkäste, indem jedes Gelenk zwei obere und zwei untere Gelenkarterien besitzt. Vermehrt sich die Zahl der Knochen an einem Gliedtheil, so tritt noch eine Art. recurrens hinzu. Als Grundtypus für die in der Länge eines Gliedtheils abgehenden Arterien sind die Rami musculares anzusehen, welche in entsprechender Anzahl als kleine Aeste seitlich abgehen. Unter gewissen Verhältnissen aber bilden mehrere Rami musculares an ihrem Ursprung einen gemeinsamen Stamm.

Auf Grundlage dieser Sätze nun entwickelt Vf. das gesuchte Grundschema der Arterienvertheilung an Hand und Fuss. Die Art. ulnaris, als Hauptstrom der Hand, setzt sich fort in den R. superficialis und profundus, von welchen letzterer wieder als Hauptstrom erscheint, während der R. superficialis einen Hautast darstellt. Beide Aeste haben als normales Ende ihrer Vertheilung das erste Spatium interosseum. Der Ramus profundus nun überschreitet vier Spatia interossea in ähnlicher Weise, wie die Art. ulnaris unterhalb des Ellenbogens das Spatium interosseum überschreitet; auch die Astbildung ist an beiden Stellen eine ähnliche. In jedem Interstitium geht ein Ast ab, welcher als Art. interossea volaris gegen die Finger verläuft, nachdem er vorher einen das Interstitium durchschreitenden Zweig abgegeben hat; dieser letztere schickt einen Ramus recurrens zum Rete articulare carpi dorsale und verläuft dann als Art. interossea dorsalis gegen die Finger. Dieses Bild findet sich in aller Reinheit im vierten, meist auch im dritten Interstitium. In den beiden andern ist es modificirt durch die Strömung der Art. radialis. Letztere aber ist aufzufassen als eine Gelenkarterie, wie es die Untersuchung der Zusammensetzung des Rete carpi dorsale wahrscheinlich macht. Letzteres nämlich zeigt 4 untere Gelenkarterien, d. i. die Recurrentes der Interstitien; ausserdem müssen drei obere Gelenkarterien vorhanden sein: eine Collateralis carpi ulnaris (der R. dorsalis der Art. ulnaris); eine Collateralis carpi media (die Art. interossea perf. inferior); eine Collateralis carpi radialis: *diess ist die Art. radialis selbst.*

Giebt man der Radialis einmal keine bedeutendere Rolle, als diejenige, welche ihr als einer Gelenkarterie zukommt, so sind alle Verhältnisse der Handarterien so geordnet, dass dieselben den allgemeinen typischen Anordnungsgesetzen entsprechen. Ihre beträchtliche Weite, die Ursache der geänderten Anordnung der Handarterien, ist begründet in ihrer Verlaufsrichtung, welche die direkte Fortsetzung derjenigen der Art. brachialis ist. Ein stärkeres Einströmen in den Ram. recurrens des ersten Interstitium ist die nothwendige Folge. Man erkennt hieraus bereits das Wesentliche des ohne Zweifel sinnreichen und zierlichen Erklärungsversuchs; in Bezug auf Einzelheiten, sowie auf die ähnlichen Verhältnisse der Arterienvertheilung auf dem Fussrücken muss auf das Original und seine Abbildungen verwiesen werden. (Rauber.)

563. Ueber venöse Cirkulation durch Influenz; von Dr. Ozanam. (Compt. rend. de l'Acad. des Sc. 11. Juill. 1881.)

Unter den Ursachen, welche den Blutlauf in den Venen bedingen, ist der direkte Einfluss des Arterienpulses auf die Begleitvenen am wenigsten gewürdigt worden. Dass die Venenwände, welche oft durch straffes Bindegewebe mit der Arterie zusammenhängen, oder mit ihr in gemeinschaftlicher Scheide liegen, in der That durch die Exkursionen der Arterie beeinflusst werden, weist O. vermittelst des Sphygmographen nach. Als er mit einem Quecksilbersphygmographen die Schenkelarterie im Gebiet des Poupart'schen Bandes untersuchte, prägte sich hier und da die Pulsation in hohler, statt in erhabener Form aus, besonders dann, wenn die Ampulle etwas medianwärts glitt.

Diess deutete an, dass es sich um ein venöses Phänomen handele. Wurden statt *einer* Ampulle deren zwei angebracht und die eine auf die Arterie, die andere auf die Vene gelegt, so waren jetzt zwei in entgegengesetzten Phasen sich bewegende Undulationen vorhanden. Was bei der Systole erhaben war, erschien eingesunken bei der Vene; jeder diastolischen Arteriendepression entsprach ein venöser Wellenberg. Auch seitwärts von der Arterie liessen sich ähnliche Saugerscheinungen constatiren, die nur viel geringer waren; hier geschah die Wirkung auf das Netz der Blut- und Lymphcapillaren u. s. w., dort auf die leichtbewegliche venöse Blutsäule. Nicht allein die Schenkelvene zeigt diesen Einfluss, sondern er ist in derselben Weise an der Cava inferior, an der Vena subclavia u. s. w. festzustellen und seine Wirkung im ganzen Gebiet des Körpers eine bedeutende zu nennen. (Rauber.)

564. Experimentelle Untersuchungen über die Wärme des Menschen während der Bewegung; von Dr. L. A. Bonnat (Compt. rend. de l'Acad. des Sc. 15. Nov. 1880) u. von E. Villari (Ibid. 21. Mars 1881).

Die Erfahrungen B.'s stützen sich auf über 150 Versuche und führen zu folgenden wesentlichen Ergebnissen.

Jede Muskelanstrengung, auch die kurzdauernde, erhöht die rectale Temperatur, sei es am Tage oder in der Nacht, vor oder nach einer Mahlzeit, ohne Unterschied des Alters, des Geschlechtes und der meteorologischen Verhältnisse. Die Erhöhung steht in keinem direkten Verhältniss zur Dauer der Bewegung und zur sichtbaren Ermüdung. Bei unter gleichen Bedingungen ausgeführten Versuchen kann die Erhöhung variiren. Höhe, Zustand der Atmosphäre, Energie der Muskelthätigkeit, Beschaffenheit und Weite der Kleider haben einen sehr deutlichen Einfluss auf das Maass und besonders die Geschwindigkeit der Temperatursteigerung. Abwesenheit oder Fülle der Transspiration haben keinen bemerkbaren Einfluss auf die Variirungen. Die nachfolgende Ruhe führt immer eine Temperatursenkung herbei; sie

wirkt wie ein Mittel gegen allzu hohe Steigerung. Jede plötzliche Uebung, welche mit grosser Pulsfrequenz verbunden ist, vermindert die periphere Wärme während einer gewissen Zeitdauer. Die Oscillationsweite der Rectalwärme während der Bewegung kann momentan 39.5° erreichen. Ist die Rectalwärme unter 37° (bis zu 36°), so erhebt sie eine mässige Bewegung auf 37°; ist sie höher als 37°, so ist die Steigerung durch die gleiche Bewegung eine geringere. Bei einem plötzlichen Aufwärtssteigen ist die Erhöhung nach der ersten halben Stunde die grösste; sie bleibt darauf stationär oder kann selbst sinken. Die Steigerung ist grösser und schneller bei aufsteigendem, als bei absteigendem oder horizontalem Wege. Gymnastik der obern Gliedmaassen conservirte die Initialwärme; Gymnastik der untern dagegen steigerte dieselbe.

Villari weist zunächst darauf hin, dass nach der Angabe von Hirn ein Mensch, welcher eine Höhe ersteigt und hiermit eine positive Arbeit verrichtet, für ein gleiches Maass absorbirten Sauerstoffs weniger Wärme erzeugt, als wenn er herabsteigt. Dieses Ergebniss verbindet die Produktion der thierischen Wärme mit der mechanischen Wärmetheorie.

V. selbst hat sich die Aufgabe gestellt, die Temperatur des Menschen sowohl nach längerer Ruhe, als nach einer besondern und länger dauernden Bewegung zu bestimmen. Die Beobachtungen wurden ausgeführt an einem 40jähr. gesunden Manne von nervösem Temperament. Das Thermometer wurde in die Urethra oder in das Rectum geführt; es war ein Maximumthermometer. Die Versuchszeiten waren die Monate Juli und August 1879. V. hatte damit begonnen, möglichst sorgfältig die Temperatur des Körpers zu verschiedenen Stunden des Tages zu messen, in der Ruhe und im Bett. Das Mittel der Ergebnisse war 36.8°. Darauf wurden verschiedene Alpenbesteigungen ausgeführt u. unmittelbar darauf die Temperatur gemessen, welche im Mittel 38.13° betrug. Die mittlere Temperatur war demnach bei dem Marsche um 1.33° höher, als bei der Ruhe. Nach dem Absteigen ergaben sich als Mittel 37.99°.

Die Mittelzahl nach dem Absteigen war also um 1.19° höher, als in der Ruhe; nach dem Aufsteigen 0.14° höher, als nach dem Absteigen. Die Differenz erscheint noch um so grösser, wenn man bedenkt, dass der Aufgestiegene sich immer in einer niedrigern Temperatur befand, als der Abgestiegene. Die Temperatur steigt also nach jeder Art Arbeit; doch ist nach V. nicht anzunehmen, dass durch die blossen Gesetze der Mechanik die Temperaturschwankungen eines Körpers oder eines Muskels, welcher arbeitet oder ruht, bestimmt werden könnten.

(Rauber.)

565. Beitrag zur Lehre von der Temperatur in peripherischen Organen; von J. G. Edgren in Stockholm. (Nord. med. ark. XII. 4. Nr. 26. S. 1—45. 1880. XIII. 1. Nr. 1. S. 1—30. 1881.)

E. stellte in Prof. Lovén's physiolog. Laboratorium in Stockholm Versuche an über die Veränderungen der subcutanen Temperatur an der Hinterpfote von Kaninchen in Folge von Reflexwirkung bei sensoriellen oder sensitiven Eindrücken oder durch Reizung oder Durchschneidung des N. ischiadicus oder des N. saphenus. Zur Bestimmung der Temperatur wurde die thermoelektrische Methode verwendet. Als Thermoelement diente ein einfaches Kupfer-Eisen-Element in Nadelform mit terminalen Löthstellen (nach Claude Bernard), von denen die eine, in eine kleine Glasröhre eingeschlossen, unter die Haut, die andere in den Thermostaten eingeführt wurde; als Strommesser wurde ausschliesslich Wiedemann's Boussole mit Skala und Spiegelablesung angewendet, wobei der Magnet nach Hauy's Verfahren aperiodisch gemacht wurde.

Der Thermostat bestand aus einem mit Wasser gefüllten Glaskolben, durch dessen Hals ein offenes Röhrensystem mit einem weit in den Kolben reichenden und einem kurzen Ende einmündete. Eine Gasflamme, die unter der grössten Biegung des Röhrensystems angebracht war und in demselben eine Strömung erzeugte, in Folge deren das Wasser aus dem Glaskolben in das längere Röhrenende einströmte und aus dem kürzern wieder in den Kolben zurückströmte, so dass in allen Theilen des aus dem Kolben und den Glasröhren bestehenden, überall geschlossenen Systems eine fortwährende Bewegung des Wassers stattfand, wurde durch eine an einem Zweige des Röhrensystems angebrachte Vorrichtung regulirt. Der Zweig des Röhrensystems war mit einer Gaskammer aus einer Metallkapsel mit Kautschukboden verschlossen, gegen welchen sich das Ende der Gas zuführenden Glasröhre stemmte, so dass das Gas nur durch eine feine Oeffnung an der Seite austreten konnte, während das der Flamme Gas zuführende Rohr frei in die Kammer mündete. Durch die Vermehrung und Verminderung des Volumens des in dem geschlossenen Röhrensystem befindlichen Wassers wurde die den Boden der Gaskammer bildende Kautschukmembran ein- oder ausgebuchtet, so dass bei Erreichung einer gewissen Temperatur die Mündung des zuführenden Gasrohres geschlossen wurde und das Gas nur durch die kleine seitliche Oeffnung austreten konnte; in Folge verminderten Gaszutritts wurde die Gasflamme geringer, die Temperatur des Wassers und sein Volumen nahm ab und in Folge dessen liess der Druck der Kautschukmembran gegen die Gasröhre nach, so dass mehr Gas austrat, die Flamme grösser wurde und das Wasser wieder mehr erwärmt wurde. An der Seite des Glaskolbens war durch eine Oeffnung ein Thermometer und neben ihm die Löthstelle eingelassen, deren Spitze dicht neben der Thermometerkugel in der Mitte des Ballons sich befand. Die Temperatur hielt sich mehrere Stunden lang in dem Thermostaten so constant, dass die Veränderung nicht 0.01° C. betrug.

Die Versuche, in denen die Temperatur gewöhnlich in Zwischenzeiten von je 10 Sek. nach Hundertelgraden C. bestimmt wurde, ergaben, was zunächst die *reflektorischen Temperaturveränderungen* betrifft, dass jedes Geräusch, jeder Lichteindruck, jede Berührung, jeder Schmerzeindruck, überhaupt jede sensible Reizung, mag sie stark oder schwach sein, sich sofort durch eine Veränderung in der Temperatur verräth.

Alle sensiblen Eindrücke und Schmerzeindrücke, elektrische Reizung der Haut, Reizung des Gesichts- oder Gehörsinns brachten eine ganz bedeutende, bei

den verschiedenen Versuchen zwar verschieden grosse, im Allgemeinen aber doch ganz gleichförmig verlaufende Abkühlung hervor mit nachfolgender Erwärmung bis zu ungefähr demselben Punkte wie bei Anfang des Versuchs. In gewissem Maasse hängt wahrscheinlich die Grösse der Fluktuation von der Intensität des Reizes ab. In der Regel trat die Temperatursenkung nicht sofort, sondern erst nach einem Latenzstadium von 5 bis 10 Sekunden ein, dann aber sehr rasch bis zur 2. Minute, die darauf folgende Temperatursteigerung ging langsamer von Statten, so dass der ganze Process in der Regel in 5 bis 6 Min. abgelaufen war.

Elektrische Reizung des centralen Endes des durchschnittenen N. dorsalis pedis brachte an der Fusssohle derselben Extremität eine bedeutende Steigerung der Temperatur (um $3^1/_2{}^0$ in dem angeführten Versuche) hervor. Nach Durchschneidung des N. saphenus erfolgte nach allen Reizungen dieselbe Abkühlung, wie beim unverletzten Thiere, auch die Temperaturerhöhung nach Reizung des centralen Endes des durchschnittenen N. dorsalis pedis derselben Seite erfolgte nach Durchschneidung des N. saphenus in derselben Weise wie beim unverletzten Thiere. Nach Durchschneidung des N. ischiadicus hingegen fehlte die reflektorische Temperaturerniedrigung, so dass also anzunehmen ist, dass sie durch diesen Nerven zustandekommt.

Eine weitere Versuchsreihe hatte zum Zweck, die Veränderungen der Temperatur *nach Durchschneidung des N. ischiadicus oder des N. saphenus major* zu beobachten.

Nach Durchschneidung des *N. ischiadicus* erfolgte constant zuerst eine geringe Abkühlung und dann eine sehr bedeutende Erwärmung am Fussrücken und auch an der Fusssohle. Die Abkühlung ist nach E. Folge der Reizung durch die Ligatur, die er stets vor der Durchschneidung des Nerven vornahm, die darauf folgende Erwärmung ist unzweifelhaft die Folge der durch die Operation bedingten Lähmung der die Gefässe zusammenziehenden Nerven. Nach Durchschneidung des *N. saphenus* waren die Resultate, wie bereits erwähnt, durchaus negativ.

Nach Reizung des kurz vorher durchschnittenen *Ischiadicus* am peripherischen Ende mit rhythmisch unterbrochenen elektrischen Strömen, zeigte sich ungefähr nach 30 Sekunden ein deutlicher Temperaturabfall im Fusse (am Rücken oder an der Sohle), die Temperatursenkung nahm fast gleichmässig rasch immer mehr zu, so lange die Reizung dauerte, und noch 20 bis 30 Sek. nach dem Aufhören der Reizung, dann stieg die Temperatur mit ungefähr derselben Geschwindigkeit und erreichte mehr oder weniger vollständig ihre frühere Höhe wieder. Nach elektrischer Reizung des kurz vorher durchschnittenen *N. saphenus major* erfolgte ebenfalls eine Abkühlung am Fussrücken oder an der Fusssohle, aber sie war nur unbedeutend im Vergleich mit der vom Ischiadicus aus erlangten und wohl zum guten Theile als auf reflektorischem Wege entstanden zu betrachten. Wenn der Ischiadicus und der Saphenus durchschnitten waren, blieb der Erfolg der Reizung am Ischiadicus unverändert, bei Reizung des Saphenus aber fand sich Abkühlung an der Fusssohle, am Fussrücken dagegen ganz bedeutende Temperatursteigerung; die Reizung des Nerven bedingte Verengung der Arteria saphena u. der Blutstrom musste die Art. tibialis antica durchlaufen, so dass die Temperatursteigerung als Folge der Hyperämie am Fussrücken zu erklären war.

Wenn die Durchschneidung des Nerven der Reizung einige Tage vorher gegangen war, veränderten sich die Resultate nach dem Eintreten von Degeneration.

Am 1. Tage nach der Durchschneidung ergab die Reizung des *Ischiadicus* gewöhnlich noch Temperaturerniedrigung, vom 2. Tage an aber mehr oder weniger starke Temperaturerhöhung sowohl am Fussrücken, als auch an der Fusssohle, am 6. Tage aber zeigte die Reizung keine Wirkung mehr. Diese Wirkung hängt, wie sich E. durch Versuche überzeugte, nicht von der Initialtemperatur, sondern von der seit der Durchschneidung des Nerven verflossenen Zeit und der Degeneration des Nerven ab. Mit Kendall und Luchsinger ist E. geneigt anzunehmen, dass durch fortschreitende Degenerationsprocesse in den Nervenapparaten eine Veränderung eintritt in der Weise, dass, während die Reizung des verhältnissmässig gesunden Nerven die gefässcontrahirenden Apparate in überwiegendem Grade in Wirksamkeit setzt, nach einiger Zeit das Verhalten umgekehrt wird und durch Reizung die gefässerweiternden Apparate in Wirksamkeit gesetzt werden und schlüsslich beide nicht mehr durch Reizung afficirt werden können.

Bei Reizung des *N. saphenus* zeigte sich am ersten Tage nach der Durchschneidung gewöhnlich eine geringe Abkühlung, später aber keine deutliche Temperaturveränderung mehr.

Durch direkte Inspektion der Gefässe hat sich gezeigt, dass der N. ischiadicus nicht blos die Art. tibialis antica und deren Verzweigungen beherrscht, sondern auch den untern Theil der Art. saphena und deren Zweige. Als Schlussresultat seiner Untersuchungen stellt E. den Satz auf, dass der N. saphenus gefässzusammenziehende Fasern, der N. ischiadicus aber sowohl gefässcontrahirende als auch gefässerweiternde Fasern besitzt.

(Walter Berger.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

566. **Ueber die Wirkungen der Antimonverbindungen auf den thierischen Organismus**; von Isaak Soloweitschyk aus St. Petersburg. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. XII. 5—6. p. 438. 1880.)

Um über die Wirkungen des Antimon, als solchen, sich ins Klare zu kommen, war es nöthig, ein neutral reagirendes Eiweiss in neutraler und alkalischer Lösung nicht fällendes, nicht lokal irritirend wirkendes, Blut nicht coagulirendes und kalifreies Doppelsalz zu haben. Als ein solches erwies sich das weinsaure Antimonoxydnatron.

Zur Herstellung dieses Salzes wird weinsaures Antimonoxyd in Wasser vertheilt und Natronlauge bis zur schwach alkalischen Reaktion hinzugefügt. In der klar filtrirten Lösung wurde das Antimon nach der von Hoppe-Seyler angegebenen Methode als Schwefelantimon bestimmt. Die im Folgenden gegebenen Zahlenangaben sind stets auf Sb_2O_3 = Antimonoxyd berechnet.

Bei Fröschen wirkten Dosen von ca. 2 Mgrmm. auf 40 Grmm. Körpergewicht meist tödtlich. Wurde diese Menge in kleinen Dosen im Laufe mehrerer Tage nach und nach injicirt, so kam eine mehr chronische Vergiftung zu Stande; aber auch bei einmaliger Applikation der genannten tödtlichen Dose zog sich das Vergiftungsbild doch stets in die Länge, u. selbst nach einer 10mal so grossen Gabe trat der Tod nicht früher als etwa 4—5 Tage nach der Applikation ein. Die Symptome anlangend ist Folgendes zu merken: Gleich nach der Injektion zeigten sich die Thiere sehr aufgeregt; dann traten anfallsweise sehr heftige Würg- und Brechbewegungen ein, welche oft so heftig waren, dass der Frosch seinen umgestülpten Magen durch die Mundöffnung nach aussen brachte und mit den Vorderpfoten abputzte. Das Erbrochene bestand in schaumigen, auch wohl blutigen Massen. Allmälig wurden die Thiere dabei sehr matt, jedoch persistirten die unwillkürlichen Bewegungen bis zum Tode; die Rückenlage wurde erst ganz kurz ante mortem ertragen. Gleichzeitig waren dann damit die Herzcontraktionen sehr schwach geworden, und zwar die des Ventrikels viel seltener, als die der Vorhöfe. Schlüsslich blieb das Herz, ungemein ausgedehnt, in Diastole stehen, und mechanische Reize riefen dann nur noch schwache Contraktionen hervor. Der Herzmuskel war dabei noch normal (z. B. durch die Gifte der Digitalis-Gruppe) erregbar, so dass eine Lähmung der excitomotorischen Herzganglien durch Antimon angenommen werden muss. Die Muskeln und motorischen Nerven blieben selbst für schwache Ströme vollkommen erregbar und die Leitung durch das Rückenmark erhalten. Bisweilen wurden fibrillare Zuckungen der Muskeln, namentlich an den hintern Extremitäten, beobachtet. Im Beginne der Vergiftung liess sich ein gewisser Reizzustand im Gebiete der motorischen Sphäre, wahrscheinlich ausgehend von der Med. obl., constatiren, der sich in krampfhaften Zuckungen einzelner Muskelgruppen, Schreireflex u. s. w. äusserte. Im Uebrigen wurde die Reflexerregbarkeit während der Vergiftung immer geringer, bis sie schlüsslich ganz aufhörte. Diese Lähmung der Reflexe kommt zu Stande durch eine Einwirkung des Giftes auf die Rückenmarkcentren, wie durch Abbindung der Gefässstämme einer Extremität leicht bewiesen werden konnte, denn auch das dadurch unvergiftet bleibende Bein zeigte keine Reflexe mehr. Die Querleitung durch das Rückenmark wird also durch Antimon gestört, während die Längsleitung bis zum Tode andauert (willkürliche Bewegungen bis zuletzt). Das Erlöschen der Reflexthätigkeit liess sich auch an Reflexfröschen deutlich demonstriren.

Wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht, erinnert das Antimonvergiftungsbild sehr an das der Arsenvergiftung. In der Literatur finden sich auch bereits einige Angaben, welche auf die Analogie beider hindeuten. So beobachteten Koschlakoff und Bogomoloff (1868), dass AsH_3 und SbH_3 in gleicher Weise auf das Blut einwirken, und Salkowski hat nach Einführung von Antimonpräparaten die gleiche Fettdegeneration der Leber wie nach Arsen beobachtet. Auch die Vergiftungsversuche, welche Sklarek (1866) und Lesser (1879) mit Arsen an Fröschen angestellt haben, erinnern ungemein an die Antimonvergiftung. So finden sich die Lähmung der excitomorischen Herznerven, die Aufhebung der Reflexbewegungen in Folge von Lähmung bestimmter Theile des Rückenmarks ohne vorhergehende Erregung beim Arsen genau wie beim Antimon. Sklarek macht auch darauf aufmerksam, dass, während thermische und chemische Reize keine Reflexbewegungen mehr hervorrufen, die Längsleitung durch das Rückenmark, die Fähigkeit zur Bewegung und das Muskelgefühl nicht aufgehoben sind, dass also nur bestimmte Theile der grauen Substanz des Rückenmarkes gelähmt sein müssen. Die willkürlichen Bewegungen scheinen bei der Arsenwirkung etwas früher zu schwinden; die Erregbarkeit der willkürlichen Muskeln und der motorischen Nerven bleibt wie bei der Antimonwirkung, nach Sklarek, erhalten (nach Lesser schwindet sie an gewissen Muskeln). Dagegen scheint Sklarek Brechbewegungen bei Fröschen nicht beobachtet zu haben. Lesser stellte namentlich Versuche am Froschherzen an und zeigte, dass vor Eintritt des diastolischen Stillstandes die Ventrikelcontraktionen viel seltener werden, als die der Vorhöfe, betonte auch, dass der diastolische Herzstillstand nicht die Todesursache bei Fröschen sein kann.

Nach einigen von Soloweitschyk angestellten Versuchen mit arsenigsaurem Natron stimmen die Antimon- und Arsenwirkung mit einander vollkommen überein; nur wirkt das Arsen quantitativ stärker. Auch die heftigen Brechbewegungen fehlten bei der Arsenwirkung an Fröschen nicht.

Ausser dem Arsen findet sich aber noch eine zweite Substanz, die sich in pharmakologischer Hinsicht dem Antimon anzuschliessen scheint, und zwar das Emetin. Soweit die Wirkungen des letzteren an Fröschen durch die Untersuchungen von v. Podwyssotzki bekannt geworden sind, ist die Uebereinstimmung nach den Hauptrichtungen hin eine so vollständige, dass man das Antimon fast ein metallisches Emetin nennen könnte. Das Emetin lähmt, wie das Antimon, die Reflexerregbarkeit, lässt motorische Nerven und Muskeln intakt und ruft diastolischen Herzstillstand hervor, dem jenes eigenthümthümliche Stadium vorhergeht, in welchem sich der Ventrikel weit seltener contrahirt, als die Vorhöfe. Dagegen sah Podwyssotzki bei Fröschen, nach Darreichung von Emetin, weder Brechbewegungen noch Muskelzuckungen eintreten, also keine Erscheinungen, die auf eine Reizung von coordinatorischen Centren in der Med. obl. hindeuten.

Von Warmblütern wurden Kaninchen und Hunde untersucht. Für Kaninchen von mittlerem Körpergewicht bildeten 5 Mgrmm. Sb_2O_3 eine absolut lethale Dose, doch trat der Tod erst nach 15—18 Stunden, bisweilen sogar erst nach einigen Tagen ein, und selbst nach viel grösseren Dosen verlief die Vergiftung nicht viel rascher. In diesen Fällen gestaltete sich das Wirkungsbild etwa so: Lange Zeit nach der Injektion blieben die Thiere scheinbar normal; nach 15—16 Stunden wurden sie unruhig, liefen hin und her, stürzten dann plötzlich zu Boden und verfielen in Krämpfe, die etwa 15—25 Minuten andauerten. Darauf wurden Athmung und Herzcontraktionen schwach und es trat rasch der Tod ein. Hunde gewährten ein ähnliches Vergiftungsbild. Wurde ihnen eine Gabe von 30—50 Mgrmm. Sb_2O_3 direkt in eine Fussvene injicirt, so trat sehr bald eine bedeutende Mattigkeit und Schwäche ein, die bis zum Tode zunahm. Längere Zeit nach der Injektion stellte sich auch Erbrechen ein. Dem Tode gingen gewöhnlich krampfhafte Muskelzuckungen voraus. Die Athmung wurde gegen das Ende hin sehr oberflächlich, die Herzcontraktionen wurden immer schwächer; auch kam es zu flüssigen Stuhlentleerungen. Bei der Sektion fanden sich dann die geschilderten Veränderungen der Darmschleimhaut und bedeutende Ueberfüllung der Unterleibsgefässe. Die Cirkulationsorgane anlangend, so fand sich in allen Versuchen eine continuirliche, allmälige Abnahme des Blutdrucks. Zugleich erleidet die Herzthätigkeit meist eine Frequenzabnahme und der Tod tritt ein, wenn der Blutdruck gleich Null geworden ist. Was die Ursachen dieser enormen Druckerniedrigung anlangt, so kann die letztere durch eine Abschwächung der Herzaktion unmöglich erklärt werden, vielmehr scheinen Druckerniedrigung und Herzschwäche Folgen ein und derselben Ursache zu sein. Aus S.'s Versuchen geht nämlich mit Sicherheit hervor, dass das Antimon eine *Erweiterung der Gefässe, und zwar vorzugsweise der Unterleibsgefässe* (durch Lähmung der Vasomotoren) zu Stande bringt. Der Ort dieser Wirkung ist jedenfalls ein peripherer, weil bei den Versuchsthieren die Reizung des Halsmarkes selbst mit den stärksten Strömen in den späteren Stadien der Vergiftung keine Erhöhung des abnorm erniedrigten Blutdrucks mehr bewirkte. Umgekehrt, wenn das Gefässnerven*centrum* zuvor durch Chloral gelähmt worden war, rief die Applikation von Antimon doch immer noch eine weitere Erniedrigung des Blutdrucks hervor. Aus dieser enormen Erweiterung der Unterleibsgefässe erklären sich auch die heftigen, meist blutigen Durchfälle, die Blutextravasate in und auf die Darmschleimhaut und die Blutüberfüllung aller Unterleibsorgane, Symptome, welche bei den vergifteten Thieren fast regelmässig, wenigstens theilweise, beobachtet wurden. Das Erbrechen, welches bei Hunden und Fröschen nach Antimonapplikation zu beobachten ist, scheint seinen Grund in einer lokalen Einwirkung des Giftes auf die Magenschleimhaut zu haben, durch die es vielleicht ausgeschieden wird. (Kobert.)

567. **Zur Pharmakologie des Quecksilbers.**[1])

In Bezug auf die Ausscheidung des Quecksilbers haben wir die Untersuchungen zu erwähnen, welche Dr. Otto Hassenstein über die Ausscheidung desselben durch *die Galle* angestellt hat. (Inaug.-Diss. Königsberg 1879.) Nachdem er sich zuerst, jedoch wegen des dabei entstehenden Verlustes mit wenig Glück, der A. Mayer'schen Methode (vollständige Verbrennung der organischen Substanz, so dass das Quecksilber als Metall erhalten wird) bedient hatte, wandte er die von uns bereits mehrfach erwähnte Ludwig'sche an, bei welcher das in Lösung befindliche Quecksilber auf Zink- oder Kupferstaub niedergeschlagen wird.

Zunächst stellte H. durch einige Vorversuche mit Eiweisslösung, bez. Galle fest, dass sich letztgenannte Methode auch bei Anwendung des Quecksilber-Albuminats zu genauen Analysen verwenden lasse. Es wurden dann die Versuche in der Weise ausgeführt, dass Kaninchen innerlich 3 bis $4^1/_2$ Cctmtr. einer 6proc. Quecksilber-Acetamid-Lösung, die dann noch mit Wasser verdünnt wurde, eingespritzt und gleich darauf Gallenfisteln angelegt wurden. Der Tod trat nach $3^1/_2$ bis 4 Std. ein. In einem Falle, in welchem 3 Cctmtr. der Quecksilber-Lösung (oder 0.1139 Grmm. Quecksilber) eingespritzt worden waren, ergab die Ausscheidung durch die Galle binnen 5 Std. 0.0006 Grmm. Quecksilber, wogegen der ausgespülte Darminhalt 0.1037 Grmm. metallisches Quecksilber enthielt. In einem andern Fall, in welchem ebenfalls 3 Cctmtr. der Lösung eingespritzt worden waren, waren durch die Galle binnen $3^1/_2$ Std. 0.0008 Grmm. Quecksilber ausgeschieden worden.

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CXC. p. 15.

Die Versuche bestätigten die Beobachtung, dass Quecksilber, welches Thieren in den Magen gebracht wird, theilweise in der Galle wieder erscheint, und zwar in sehr kurzer Zeit und in verhältnissmässig bedeutender Menge. Sie lehren ferner, dass in Galle gelöstes Quecksilber aus derselben ohne vorhergehende Zersetzung der organischen Substanzen durch Kupferstaub (Ludwig's Methode) vollständig gefällt wird, sei dasselbe mit der Galle ausgeschieden, sei es derselben ausserhalb des Organismus beigemengt gewesen.

O. Kaspar (Rev. méd. de la Suisse Rom. I. 6. p. 352. 1881) macht auf die grosse Mangelhaftigkeit des *Quecksilberpepton*, behufs subcut. Injektion bei Syphilis aufmerksam. Er sucht hauptsächlich hierin, bez. in dem Mangel jedes sichern Anhaltes, ob auch wirklich alles zur Verwendung bestimmte Pepton durch Hydr. bichlor. corr. niedergeschlagen sei, den Grund der grossen Verschiedenheit der mit jenem Peptonat gemachten Erfahrungen. So fand er z. B. öfters, dass sich in einer Lösung von 1 Hydr. bichl. auf 30 Wasser, nachdem so viel Pepton „als zur vollständigen Ausfällung des Quecksilbers nöthig" zugetropft worden war, obgleich nach Abfiltrirung der Flüssigkeit auf weitern Zusatz von Pepton abermalige Niederschläge bildeten, und vermuthet, dass dieselben durch Entstehung anderer Salze erzeugt werden. Auch das vorgeschriebene Waschen des Niederschlags mit Wasser u. Alkohol ist nach K. unzweckmässig, weil derselbe hierdurch für Kochsalzlösung fast unlöslich gemacht werde. Ausserdem bliebe, weil das Peptonat im Wasser weit löslicher sei, als man gewöhnlich annimmt, ein grosser Theil desselben in der über dem Niederschlag stehenden Flüssigkeit gelöst.

Zur Gewinnung eines möglichst sichern Präparates suchte nun K. zunächst festzustellen, in wie weit die Concentration der angewandten Flüssigkeiten auf die Bildung von Quecksilber-Pepton von Einfluss sei, u. fand schlüsslich, dass eine Lösung von Hydr. bichl. 1 : 20 und eine Peptonlösung von 3 : 10 einen Niederschlag giebt, welcher sich besser und klarer löst, als die 6 anderen aus dünnern oder stärkern Peptonlösungen (bei sich gleichbleibender Stärke der Hg-Lösung) dargestellten Niederschläge. Sämmtliche erhaltene Niederschläge (die K. indessen nicht ausgewaschen, sondern auf dem Filter gesammelt hatte) wurden nun, jeder für sich, in Kochsalzwasser gelöst und aus den Lösungen das Quecksilber als Schwefelquecksilber bestimmt. Es zeigte sich, dass die Flüssigkeit, welche den erwähnten am leichtesten löslichen Niederschlag enthielt, auch das meiste Quecksilber gab, und in diesem Fall 0.4495% des angewandten Hg zur Peptonatbildung verwandt worden waren; dass also mit der Vermehrung des Pepton, auch der Gehalt an Peptonat gesteigert werde, jedoch nur bis zu einem gewissen Grad, über welchen hinaus die Menge des Peptonates, trotz vermehrter Zuführung von Pepton, wieder abnimmt. Letztere Erscheinung wird nach K. bedingt durch die bereits erwähnte Bildung sekundärer Salze. Auf jeden Fall war, selbst in gedachtem günstigsten Falle (Nr. 5 K.'s), die reichliche Hälfte des zur Peptonatbildung bestimmten Hydr. bichl. gar nicht niedergeschlagen worden, sondern das Quecksilber in Lösung geblieben.

Zur Erzielung einer möglichst vollständigen Ausfällung und Darstellung eines sichern Präparates, empfiehlt schlüsslich K. eine Lösung von 2.22 Hydr. bichl. auf 50 und von 6.60 Pepton auf 15 Cctmtr. Wasser zu verwenden. In solchem Fall erhielt er ein Peptonat, welches 0.985% des Hg enthielt und folgende empfehlende Eigenschaften zeigte:

1) Es schlug sich nicht beim Kochen nieder.

2) Auf Zusatz von wenigen Tropfen absol. Alkohol trübte es sich nicht und nur leicht auf weitern Zusatz.

3) Es trübte sich leicht auf Essig- und Salzsäure-, stärker auf Tannin-Zusatz.

4) Mit Salpetersäure gab es leichte Trübung, die beim Erhitzen einer gelben Färbung (Xanthin, Xanthoproteinsäure) wich.

5) Ammoniak gab einen weissen, beim Kochen graulich werdenden Niederschlag.

6) Aetz- und kohlens. Kali trübten es nur in der Hitze und bewirkten einen grauen Niederschlag.

7) Schwefelammon. schlug daraus Schwefelquecksilber nieder.

8) Nach Uebersättigung mit Kali caust. bewirkte Cupr. sulphuric. eine violette Färbung der Flüssigkeit.

Nach Martineau (Gaz. des Hôp. 80. 1881) lässt sich ein für subcutane Einspritzungen bei Syphilis brauchbares und auch für längere Aufbewahrung geeignetes Präparat dadurch darstellen, dass man 15 Grmm. trocknes Pepton, 10 Grmm. Hydr. bichl. corr. und 15 Grmm. Ammon. muriat. in einer dem jedesmaligen Zweck entsprechenden Menge Wasser und Glycerin löst, so dass auf 1 Cctmtr. Flüssigkeit 2—4 Mgrmm. Hydr. bichl. kommen. Derartige Injektionen, welche M. zuletzt täglich 1mal in den Rücken machte, hatten nicht im Geringsten örtliche Reizerscheinungen, oder Speichelfluss oder andere Uebelstände zur Folge und schienen gegen die bestehende Krankheit weit günstiger und sicherer zu wirken, als die innere Anwendung des Sublimat, besonders in schwerern Fällen, wo man rasch wirken möchte. (O. Naumann.)

568. Ueber Vergiftung mit Kohlenoxydgas.

Prof. Maschka beabsichtigt in einem von ihm gehaltenen Vortrage über die fragliche Vergiftung (Prag. med. Wchnschr. V. 5. 6. 1880) allerdings nur eine Uebersicht des Bekannten zu liefern, es empfiehlt sich jedoch, auf einige Einzelheiten dieser ausgezeichneten Abhandlung einzugehen.

Auch in ungeheizten Zimmern können reine CO-Vergiftungen vorkommen. So sind z. B. bei Kaminbränden Leute in einer ungeheizten Stube vergiftet

worden. Es können nämlich Balken hinter dem Kamine Feuer fangen; es entwickelt sich wegen der unvollständigen Verbrennung CO-Gas, dringt durch die Mauer und kann zu Vergiftungen Anlass geben. In Paris wies die Sektion einer todt aufgefundenen Dame, welche ein ungeheiztes Zimmer im 1. Stockwerke bewohnte, deutliche Zeichen von CO-Gas-Vergiftung nach. Die Erklärung fand man darin, dass im Parterre ein Zahnarzt wohnte, der über einem offnen Kohlenbecken seine Arbeit verrichtete, wobei das CO-Gas durch den Kamin in die Wohnung der Dame eindrang.

Natürlich bedarf es zum Zustandekommen einer CO-Vergiftung nicht immer der Benutzung von Kohlen. So wurde Maschka einmal in die Wohnung eines Tagelöhners gerufen, wo 3 Leute bewusstlos auf der Erde lagen. Der Mann wurde gerettet, während das Weib und das Kind starben. Der Mann gab an, dass er Abends nach der Arbeit mit grünem Holze eines frisch gefällten Baumes geheizt habe. Trotzdem war Vergiftung eingetreten. — Auch bei andern Gelegenheiten kann sich CO-Gas entwickeln und Unglücksfälle herbeiführen, z. B. in Kalk- und Ziegelbrennereien, und es sind mehrere Fälle vorgekommen, wo Leute, die in der Nähe solcher Orte geschlafen hatten, an CO-Intoxikation zu Grunde gingen. Auch in Bergwerken bei Entwicklung der sogen. stinkenden Wetter, in Giessereien, wo Metalle durch CO reducirt werden, sowie auch in Papierfabriken bei der trocknen Destillation von Hadern sind derartige Vergiftungen vorgekommen. [Vgl. in letzterer Hinsicht die Mittheilung von Prahl, über welche in unsern Jahrbb. CLXXXVIII. p. 16 berichtet worden ist.]

Zum *Selbstmord* wird das CO-Gas oft benutzt. Nach einer französischen Statistik kommen auf 1000 Selbstmorde 210 CO-Vergiftungen, und zwar wurden 65 von Männern und 145 von Weibern ausgeführt. Einige Selbstmörder haben dabei sogar noch Aufzeichnungen über die Intoxikationssymptome gemacht. So giebt Devergie in seinem Lehrbuche die schriftlichen Angaben eines solchen Menschen an, welche folgendermaassen lauten:

„Ich setze auf den Tisch eine Lampe, eine Kerze, eine Uhr und beginne mit der Operation. Es ist 10 Uhr 15 Minuten. Ich zünde meinen Ofen an. Die Kohle brennt langsam. 10 Uhr 20 Min.: Der Puls ist ruhig. 10 Uhr 30 Min.: Ein dichter Rauch verbreitet sich allmälig in der Stube. Meine Kerze scheint dem Erlöschen nahe zu sein. Ein heftiger Kopfschmerz beginnt; meine Augen füllen sich mit Thränen. Ich empfinde ein allgemeines Unbehagen; der Puls ist beschleunigt. 10 Uhr 40 Min.: Die Kerze ist ausgelöscht; die Lampe brennt noch. Meine Schläfen klopfen, als wenn die Adern platzen wollten. Ich habe Neigung zu schlafen. Ich leide schrecklich im Magen. Der Puls hat 80 Schläge. 10 Uhr 50 Min.: Ich ersticke. Fremdartige Gedanken steigen in meinem Geiste auf und ich kann kaum athmen. Ich bin närrisch. 11 Uhr: Ich kann fast nicht mehr schreiben. Mein Gesicht trübt sich, die Lampe erlischt. Ich glaubte nicht, dass man so viel leiden müsse, um zu sterben.“

Zum *Mord* ist die CO-Vergiftung nur äusserst selten benutzt worden.

Unter den Symptomen, welche nicht selten bei der CO-Athmung vorkommen, hat das Erbrechen eine gewisse Bedeutung, indem bisweilen die erbrochenen Massen in die Luftwege gelangen und Erstickung bedingen, lange bevor das Blut der betr. Individuen mit CO gesättigt ist. Gerichtsärztlich ist diess von ausserordentlicher Wichtigkeit. Maschka selbst machte in 2 Fällen die Obduktion, in welchen Kehlkopf und Luftröhre so vollständig mit Speisebrei ausgefüllt waren, dass an ein Hineingelangen desselben nach dem Tode nicht zu denken war. Uebrigens lag der Beweis, dass diese Stoffe während des Brechakts hineingelangt waren, auch noch darin, dass in demselben Zimmer noch ein zweites Individuum umgekommen war, bei dem Luftröhre und Kehlkopf frei waren, das Blut aber stark CO-haltig war, während bei dem ersterwähnten Menschen das Blut sich normal verhielt.

Nach Eintritt der Bewusstlosigkeit kommt es meist zu Lähmungen; Sensibilität und Motilität sind aufgehoben, ebenso die Reflexerregbarkeit. Indessen es kommen auch Ausnahmen vor, z. B. mit maniakalischen Anfällen. So wurde M. ein Fall mitgetheilt, in dem eine Frau, welche nach CO-Inhalation bewusstlos geworden war und nach 8 Stunden starb, eine so stark gesteigerte Reflexerregbarkeit darbot, dass sie bei der geringsten Berührung Convulsionen und Tetanus bekam. Dass Menschen in Folge von Convulsionen in der CO-Narkose aus dem Bette fallen, wurde schon oft beobachtet. Auch bei Thieren sah M. häufig bei der CO-Vergiftung starke Krämpfe. *Referent* hat stets nur leichte Aufregung und Dyspnöe, aber nie Krämpfe gesehen.

Die Bewusstlosigkeit kann nach dem Vorübergehen der Vergiftung noch lange anhalten. So kam in einem von Klebs mitgetheilten Falle ein Mann, der am 18. Nov. vergiftet worden war, erst nach 4 Tagen auf den Hof, um sich zu waschen. Er war während dieser Zeit zweimal zum Bewusstsein gekommen, aber wieder von Bewusstlosigkeit befallen worden. In das Krankenhaus gebracht, kam Pat. wohl wieder zum Bewusstsein, starb jedoch am 12. Dec. in Folge von brandigen Geschwüren. — Dass wochenlang anhaltender Kopfschmerz nach der Vergiftung zurückbleibt, ist nichts Seltenes. Simon in Hamburg hat seinerzeit darauf aufmerksam gemacht, dass bisweilen kleine Erweichungsherde im Gehirn, und zwar in der Rindensubstanz, vorkommen, durch welche die genannten Symptome wohl erklärt werden könnten; Maschka hat jedoch in den 45 Fällen, in denen er die Obduktion zu machen Gelegenheit hatte, niemals etwas Derartiges gefunden. Von weitern Eigenthümlichkeiten des Sektionsbefundes sei Hyperämie und Ekchymosirung der Lungen erwähnt. Die Substanz der Leber und der Nieren ist nicht selten parenchymatös degenerirt, die capillaren Gefässe sind thrombosirt, das Epithel in den Nierenkanälchen gequollen, mitunter auch verfettet; ebenso auch jenes in den Leberzellen. Das Eintreten der parenchymatösen Degeneration kennt man schon seit

längerer Zeit, aber man glaubte, dass dieselbe nur dann vorkomme, wenn die vergifteten Individuen längere Zeit gelebt haben. Indessen kamen Maschka neuerdings 3 Fälle vor, in welchen die Betreffenden nur sehr kurze Zeit gelebt, u. namentlich ein Knabe, welcher nur eine Stunde in der mit CO geschwängerten Atmosphäre gelegen hatte und todt aufgefunden wurde, und *doch war auch bei diesen Personen die Degeneration der Leber und Nieren deutlich nachzuweisen*, ein Beweis, dass diese Ernährungsstörung sehr bald eintritt.

Wenn die CO-Vergiftung *nicht lethal* verläuft, können sich an dieselbe verschiedene Nachkrankheiten anschliessen, so Pneumonien, nach Hofmann Diphtheritis, nach Lebert Thrombosen u. Oedeme, ja sogar brandiges Absterben der Extremitäten; auch Geisteskrankheiten sind beobachtet worden; so werden von Ideler 2 Fälle angeführt, in welchen Manie und Blödsinn auftrat.

Der *Zuckergehalt* des Harns wurde von Schiff dadurch erklärt, dass in Folge der Lähmung der vasomotorischen Nerven Hyperämie der Leber bedingt werde, welche gewissermaassen als Ferment auf das Glykogen der Leber wirke und Zucker in grösserer Menge bilde. Ob diese Theorie richtig ist, ist gleichgiltig; die Existenz dieses symptomatischen Diabetes wird gegenwärtig allgemein angenommen. M. hat in 12 Fällen die chemische Untersuchung des Harns anstellen lassen, aber nur in 2 Fällen wurden geringe Spuren von Zucker nachgewiesen, während in 10 Fällen auch nicht einmal eine Spur davon zu finden war. [Wir wollen hier uns über diesen Punkt nicht weiter verbreiten, da wir in unserer vorigen Zusammenstellung über die Kohlenoxydvergiftung (Jahrbb. CLXXXVIII. p. 20) bereits mehrfach davon gesprochen haben; wir erlauben uns nur noch die Ansicht Hoppe-Seyler's über den Kohlenoxyddiabetes anzuführen, da sie der Maschka'schen ähnlich ist.

Der genannte bewährte physiologische Chemiker sagt nämlich (Physiol. Chemie IV. p. 829. 1881): „Bei CO-Vergiftung ist von mehrern Beobachtern Traubenzucker im Harne gefunden worden; ich habe zwar stets starke Kupferoxydreduktion durch den Harn bei dieser Vergiftung beobachtet, aber nie eine Spur von Traubenzucker nachzuweisen vermocht.“ Senff hat seinerzeit den Zucker dabei durch Gährung und durch Kupferoxydreduktion bestimmt. Huppert, der für Maschka die Urinuntersuchungen machte, hält die Gährungsprobe nicht für beweisend für Zuckeranwesenheit und hat sie wahrscheinlich aus diesem Grunde unterlassen.]

In Bezug auf *das Schicksal des Kohlenoxydes bei der Vergiftung nach Einwirkung* desselben, weist Dr. Edwin Kreis, prakt. Arzt in Zürich (Arch. f. Physiol. XXVI. 9—10. p. 425. 1881), darauf hin, dass Cl. Bernard (1857) annahm, dass das CO als solches eliminirt werde. Dem entgegen behauptete Pokrowsky, dass das CO im Organismus eine Umwandlung in CO_2 erleide, während Gréhant (1879) zu zeigen versuchte, dass das CO als solches ausgeathmet werde, womit er also auf den Bernard'schen Standpunkt zurückkommt. Um sich über diese Frage klar zu werden, muss man vom COHb (= Kohlenoxydhämoglobin) ausgehen. Während man dieses anfänglich für eine feste Verbindung hielt, wurde durch die Untersuchungen von Donders, Zuntz und Podolinski 1872 nachgewiesen, dass diess nicht der Fall ist, sondern dass das COHb eine gewisse Gasspannung hat, vermöge deren es in einem CO-freien Raume einen Theil seines CO abgiebt. Wenn auch diese Dissociation nur langsam vor sich geht, so muss immerhin in einer gewissen Zeit eine gewisse Menge CO ausgeschieden werden. Wenn hiernach auch die Bernard-Gréhant'sche Angabe, dass das CO (theilweise) als solches ausgeschieden werde, wahrscheinlich wird, so liegt doch andererseits der Verdacht nahe, dass die von Gréhant gefundenen Mengen ausgeschiedenen Kohlenoxydes die wegen der Spannung des COHb unvermeidlichen seien, während der Haupttheil des CO vielleicht ein anderes Schicksal hat. Gegen Gréhant's Versuche lässt sich nämlich einwenden, dass er bei seiner Methode, die Exspirationsluft der Thiere nach dem CO-Athmen zu untersuchen, möglicherweise einen Bruchtheil des Kohlenoxydes, welcher in den Luftwegen stagnirt hatte, mit der Exspirationsluft auffing. Aus diesem Grunde waren neue Versuche über diesen Gegenstand durchaus wünschenswerth.

Kreis wandte zur Erkennung des CO im Blute anfangs das spektralanalytische Verfahren von Hoppe-Seyler an. Nun hat schon Masia die Beobachtung gemacht, dass für die Genauigkeit des spektralanalytischen Nachweises von CO-Blut die gleichzeitige Gegenwart von O_2Hb (= Sauerstoffhämoglobin) nicht gleichgültig ist. Bei den Kreis'schen Versuchen an Kaninchen zeigte sich ebenfalls, dass der spektralanalytische Nachweis des CO bei einer nur partiellen Vergiftung oft nicht möglich war. *Die Grenze der Nachweisbarkeit des CO im Blute mit dem Spektralapparate lag bei 47—48% Kohlenoxydblut* bei recht günstigen kleinen Spektralapparaten, bei grossen war schon bei 48.5 bis 49% die Grenze erreicht. Eine zweite Methode, welche Kr. anwandte, um das CO im Blute nachzuweisen, bestand in der Behandlung des Blutes mit Luft oder Stickoxyd und Untersuchung des durchgeblasenen Gases auf CO nach folgender Methode.

Das Gas, resp. die zu untersuchende Luft wurde zuerst durch 2 Kaliapparate geleitet, um alle CO_2 zu entfernen; hierauf passirte sie ein klares Barytrohr zur Controle für die letztere u. wurde jetzt durch eine ca. 1 Mtr. lange Verbrennungsröhre geleitet, welche mit frisch ausgeglühtem Asbest gefüllt war und während des ganzen Versuches auf Rothglühhitze erhalten wurde. Nach dieser Verbrennungsröhre kamen nochmals 2 klare Barytrohre, durch welche die aus der letztern tretende Luft streichen musste. War nun in der zu untersuchenden Luft CO enthalten, so verwandelte sich dasselbe auf Kosten des Sauerstoffs der beigemengten Luft in der Verbrennungsröhre in CO_2 und diese trübte das Barytwasser.

Zu Versuchen, Thiere durch Einathmenlassen von CO zu vergiften und hierauf die Exspirationsluft auf CO zu untersuchen, erwiesen sich eigentlich

nur Frösche geeignet, die das Gas 4—5 Std. lang reichlich in ihrem Blute zurückhalten. Eine endgültige Entscheidung darüber aber, ob sie wirklich unverändertes CO aus dem Blute mit der Lungenluft ausscheiden, konnte trotzdem nicht geliefert werden.

Eine weitere Versuchsreihe bezog sich auf die subcutane Injektion von CO und das Verhalten der Exspirationsluft nach solcher. Schon Cl. Bernard hat gezeigt, dass CO subcutan beigebracht oder in die Pleura injicirt, keine Vergiftungserscheinungen macht. Pokrowsky fand bei solchen Thieren die Exspirationsluft frei von CO. Auch Kr. fand bei Kaninchen, die in dieser Weise behandelt wurden, in der Exspirationsluft nichts von CO; er hält diese Versuche jedoch nicht für beweisend, weil der Einwand gemacht werden kann, dass in diesen Fällen das Gas überhaupt mit dem Blute nicht in ausgiebige Berührung komme.

In einer 3. Versuchsreihe wurde den Thieren durch Transfusion CO-Blut zugeführt, wobei diese übrigens durchaus keine Vergiftungserscheinungen zeigten. Diese Versuche, bei denen das ausgeathmete CO auch quantitativ bestimmt wurde, zeigten, dass Kaninchen nach der Transfusion von ca. 30 Cctmtr. CO-Blut eine gewisse, und zwar ziemlich constante Menge CO ausathmen, und zwar in den ersten 2—3 Stunden. Die ausgeathmete Menge ist aber nur ein kleiner Bruchtheil der eingeführten. Diess lässt sich wohl am besten so erklären, dass man annimmt, es findet in den ersten Stunden eine Dissociation statt, durch welche eine grosse Menge CO frei wird.

Eine 4. Versuchsreihe wurde angestellt, um durch Thiere ein gewisses Volumen CO zum Verschwinden zu bringen. Es war jedoch nicht möglich, durch Kaninchen auch nur eine Quantität von 10 Cctmtr. CO zum vollständigen Verschwinden zu bringen. Auch mit Fröschen fielen die Versuche ziemlich negativ aus. An weissen Mäusen, Bienen, Maikäfern und Mehlwürmern liess sich jedoch zeigen, dass diese Thiere eine zu ihrer Körpermasse verhältnissmässig sehr grosse Menge CO zum Verschwinden bringen. Verschwindet aber im thierischen Organismus das eingeführte CO theilweise, so muss dafür eine um so grössere Menge CO_2 auftreten. Dieses Faktum ist schon von Pokrowsky für Kaninchen angegeben. Kreis wies nun auch für Frösche zur Evidenz nach, dass bei der CO-Athmung die CO_2-Menge der Exspirationsluft zunimmt, während für Kaninchen der Beweis nicht in so schlagender Weise geführt werden konnte.

Es steht somit fest, dass bei der CO-Vergiftung der grösste Theil des eingeathmeten Kohlenoxydes zu Kohlensäure verbrannt wird, während ein kleiner Theil durch Dissociation unverändert ausgeathmet wird.

Dr. O. Kahler (Prag. med. Wchnschr. VI. 48. 49. 1881) theilt weitere *Erfahrungen über die Glykosurie bei Kohlendunstvergiftungen* mit.

Die fragl. Erscheinung ist nach K. bei Vergiftungen zuerst 1858 von Hasse beobachtet worden; Friedberg beschrieb (1866) 3, Ollivier (1879) 2 solche Fälle. An Thieren studirten dieses Symptom Cl. Bernard 1857, Richardson 1862, Friedberg und Senff (1869). Weitere Mittheilungen darüber kennt Kahler nicht und theilt daher 5 von ihm beobachtete Fälle mit.

Der erste betrifft ein 30jähr. Dienstmädchen, welches sich in einer Kohlendunstatmosphäre zu Bett gelegt hatte und nach 9 Std. besinnungslos vorgefunden worden war. Selbst 10 Std. nach Entfernung aus dem vergifteten Raume zeigte die Kr. noch kein Bewusstsein, ja kaum eine Spur von Reaktion auf energische sensible Reize. Die Besinnungslosigkeit hielt 24 Std. an; der kleine frequente Puls und die langsame, stertoröse Respiration bekundeten die schweren Störungen der vasomotorischen Centralorgane. Als Nachkrankheit trat ferner Hautgangrän am Kreuzbein auf. Für die Entstehung derselben macht Kahler die durch eine schwere vasomotorische Paralyse oder durch direkte deletäre Wirkung des CO verminderte Resistenzfähigkeit der Gewebe verantwortlich. Vasomotorische und trophische Störungen der Haut verschiedener Art und verschiedenen Grades gehören, wie Leudet 1865 nachgewiesen hat, zu den Symptomen der CO-Vergiftung; in schweren Fällen aber kommt es zu der von Klebs in ihrer Bedeutung am besten gewürdigten allgemeinen Lähmung der Vasomotoren und die fehlende Reaktion der Gefässe auf äussere Einflüsse mag wohl dann in Verbindung mit dem gesunkenen Blutdrucke die Erklärung für die so häufig als Nachkrankheit bei schweren Vergiftungen vorkommenden Drucknekrosen der Haut abgeben. Sehr beweisend für die vorhandene verminderte Resistenzfähigkeit der Haut sind namentlich solche Fälle, wo an Stellen, die zur Applikation von Gegenreizen gedient haben (Senfteig, Vesikans), sich Hautnekrose entwickelt. So entstand auch im vorliegenden Falle in beiden Wadengegenden, wo bei der Aufnahme noch adhärirende Reste eines Senfteiges gefunden wurden, nachträglich eine derbe Infiltration der Haut, ohne dass es jemals bis zur Nekrose gekommen wäre. In dem gleichen Sinne endlich kann man eine bei der Kr. nachgewiesene pneumonische Infiltration der Lunge als Merkmal einer intensiven Vergiftung betrachten; denn, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die anderweitigen in der Kohlendunstatmosphäre enthaltenen reizenden Stoffe die Veranlassung der folgenden katarrhalischen und pneumonischen Erkrankung der Respirationswege waren, so wird die Schwere der letztern doch gleichfalls von dem Grade der Schädigung sich hergeschrieben haben, welchen die Resistenzfähigkeit der Gewebe durch das CO direkt oder indirekt erlitten hatte. Der in den ersten 24 Std. nach Entfernung der Pat. aus dem von Kohlendunst erfüllten Lokale in der Blase gesammelte Harn enthielt Zucker in der Menge von 0.9%; die Harnmenge betrug 1200 Cctmtr., die entleerte Zucker-

menge somit 10.8 Gramm. Die Glykosurie hielt nicht länger als 24 Std. an und war nicht von Albuminurie begleitet. Erst am 2. Tage nach Aufhören der Zuckerausscheidung stellte sich eine Spur von Eiweiss im Harne ein.

Der 2. Fall betraf einen 30jähr. Tagelöhner, welcher bei einem Kohlenbecken eingeschlafen war. Die Symptome bestanden in Bewusstlosigkeit, Cyanose, stertoröser Respiration und Pulsbeschleunigung. Die Therapie bestand in einem Aderlasse und in Applikation von Hautreizen früh Morgens, gleich nachdem Pat. gefunden worden war. Die Besinnung kehrte gegen Abend zurück; die Temperatur betrug um diese Zeit 38.4—39.0° C. Der Harn enthielt früh 0.96% Zucker (nach Trommer) und um 1 Uhr 0.51%; Eiweiss war nicht darin zu finden. In der folg. Nacht war der Harn normal. Die übrigen 3 Fälle sind ohne Interesse.

K. empfiehlt den von Kühne vorgeschlagenen Aderlass und die Transfusion bei allen Formen der CO-Vergiftung.

Schlüsslich möge noch erwähnt werden, dass Dr. Geo. Diehl zu Kirchheimbolanden (Friedreich's Blätter f. ger. Med. XXX. p. 3. 1879) eine Zusammenstellung der bekannten Thatsachen über Kohlendunstvergiftung veröffentlicht hat.

Zwei von J. W. Runeberg und von Saltzman veröffentlichte Fälle von Vergiftung durch Kohlenoxyd mögen hier nur kurz erwähnt werden. In letzterem wurde der Kr. durch Bluttransfusion gerettet. R.'s Beobachtung (über welche in unsern Jahrbüchern [CLXXXV. p. 22] schon ausführlich berichtet worden ist) betrifft 3 durch Leuchtgas vergiftete Personen; 2 von ihnen wurden bereits entseelt aufgefunden. Die dritte lebte noch sieben Tage, ohne dass jedoch — und diess ist das Interessante des Falles — das Bewusstsein auch nur für einen Moment wiedergekehrt wäre. Puls und Respiration waren normal. Der Harn hatte in den ersten Tagen reducirende Eigenschaften. Während der letzten Tage stellte sich Fieber ein, welches allmälig bis 41° stieg. Bei der *Sektion* sollen keine anatomischen Veränderungen gefunden worden sein, doch wurde wohl das Gehirn nicht mikroskopisch untersucht, sonst würde man voraussichtlich kleine Blutaustritte und Erweichungen gefunden haben. Das Leichenblut enthielt, was ebenfalls sehr auffallend klingt, noch deutlich Kohlenoxyd.

Zwei Fälle von CO-Vergiftung, welche J. M. Anders (Philad. med. Times VI. 19. 1880. p. 478) mittheilt, können wir übergehen, da sie nichts Neues bieten, ebenso 3 Fälle von Mor. Singer (Wiener allg. med. Ztg. Nr. 25. 1879. p. 369).

Dr. G. Wolffhügel (Ztschr. f. Biologie XIV. 4; Deutsche med. Wchnschr. V. 1880. p. 211) suchte die Grenze festzustellen, bei welcher der CO-Gehalt der Luft eines Zimmers gesundheitsschädlich wird, und fand, dass dieselbe durch die Empfindlichkeit der Vogel'schen Blutprobe gegeben ist, welche durch spektroskopische Untersuchung bei Abwesenheit von Sauerstoff noch 1‰, bei Anwesenheit desselben noch 2.5‰ CO auffinden lässt. Danach würde eine jede Zimmerluft gesundheitsschädlich sein, von welcher 100 Cctmtr. noch die CO-Reaktion in 3 Cctmtr. eines mit Wasser stark verdünnten Blutes geben. — Die Diffusion von CO durch glühende eiserne Röhren konnte mit dieser Probe deutlich nachgewiesen werden. — Die Versuche wurden später in verschiedener Weise variirt fortgesetzt.

In Bezug auf die Frage, ob *gusseiserne Oefen die Gefahr der CO-Vergiftung mit sich bringen*, verweisen wir auf einen ganz instruktiven Artikel in „Gesundheit" IV. 1880. p. 226. Ebenso können wir auch auf einen Artikel von J. v. Fodor, über die *Beziehungen des Kohlenoxyd zur Gesundheit der Menschen* (Deutsche Vjhrschr. f. öff. Gshpfl. XII. 1880. p. 377) hier nur aufmerksam machen.

Aus einer längeren Abhandlung von Prof. E. Hofmann (Mittheil. d. Wiener med. Doct.-Collegium V. p. 74; Wiener med. Presse XX. 13. 14. 15) sei nur Das erwähnt, dass ein 4jähr. Kind gegen eine Vergiftung mit CO sich resistent erwies, bei der 10 ältere Personen den Tod fanden, sowie dass Kohlendunstvergiftungen auch bei nicht geschlossener Ofenklappe vorkommen können, wenn der Wind den Rauch nach unten drückt.

Schlüsslich seien hier noch die Versuche von Gréhant über die Ausscheidung des *Kohlenoxyd durch das Blut* erwähnt (Gaz. de Paris. 1879. 37. p. 472 u. 1880. p. 126 u. 668; Compt. rend. 91. p. 358. 1880).

Schon früher hatte G. die Beobachtung gemacht, dass bei der CO-Vergiftung ein Theil des CO wieder unverändert, nicht zu CO_2 verbrannt, mit den exhalirten Gasen eliminirt werde. Quantitative Bestimmungen über die während der Vergiftung vom Blute gebundenen und exspirirten Gasmengen ergaben späterhin, dass die Menge des giftigen Gases in dem ausgeathmeten Gasgemenge nicht mehr als $^1/_{10000}$—$^1/_{2000}$ beträgt, und dass bei Inhalation von mit 10000 Theilen atm. Luft verdünnten Kohlenoxyds überhaupt keine Elimination des letzteren stattfindet.

Bei Fortsetzung dieser Versuche (1880) liess Gr. *Hunde* mittels einer Art *Müller*'scher Ventile aus einem 200 Liter fassenden Kautschukbeutel Gemische von Luft und CO athmen. Bei $^1/_{400}$ CO und Entleerung des Sackes in 56 Min. erfolgte Erholung; ebenso bei $^1/_{350}$ in 45 Min.; bei $^1/_{300}$ trat, als 146 Liter geathmet waren, der Tod ein. Bei *Kaninchen* wirkte Athmung eines Gemisches von $^1/_{70}$ noch nicht tödtlich, wohl aber eines solchen von $^1/_{60}$. Ein *Sperling* starb in einer Atmosphäre mit $^1/_{500}$ CO nach 105 Min., ein zweiter in einer solchen mit $^1/_{450}$ nach 120 Minuten. Bei gleichzeitiger Athmung desselben Gemisches von $^1/_{100}$ CO starb ein Sperling in 4 Min., ein Hund in 12 Min., während ein Kaninchen die 20 Min. dauernde Inhalation überlebte. (Kobert.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

569. **Ueber die Beziehungen der multiplen Sklerose des centralen Nervensystems zur allgemeinen progressiven Paralyse der Irren;** von Dr. Fr. Schultze. (Arch. f. Psychiatr. etc. XI. p. 216. 1881.[1])

Sch. berichtet folgenden Fall, in welchem sich neben den Läsionen der allgemeinen Paralyse sklerotische Herde im Rückenmark fanden.

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich M.

Ein 36jähr. Mann, früher syphilitisch, bekam 1876 Intentionszittern in Armen u. Beinen, Kopfweh, Gliederschmerzen, Sprachstörung, Doppeltsehen; 1877 Schwindelanfälle, zeitweise Hallucinationen und epileptiforme Anfälle. In der Heidelberger Klinik 1877 Intentionszittern, auch in ruhiger Rückenlage zuweilen Anfälle von Tremor. Motorische und sensible Parese des rechten Arms, verstärktes Kniephänomen rechts. Sprache langsam, stockend, monoton. Rechte Pupille weiter als linke. Zeitweise Incontinentia urinae. Einmal Anfall von Aphasie. Keine wesentlichen psychischen Störungen. Am 29. Oct. 1878 fing Pat. ganz plötzlich an, heftig zu deliriren, und wurde in die psychiatr. Klinik übergeführt.

In den nächsten Wochen wiederholten sich die Anfälle von Erregung häufig; Grössenwahn: Pat. hielt sich für den Kaiser u. s. w., schimpfte jeden „Spitzbube". Oft widerspenstig, unreinlich, Kothschmieren, zeitweise Fieber. Das Zittern hörte auf, die Parese des rechten Arms nahm ab, doch bemerkte man Atrophie der rechten Hand und das linke Bein wurde gelähmt, während das rechte ataktische Bewegungen machte. Pat. wurde allmälig schwächer, bekam Decubitus und ging am 13. Dec. somnolent zu Grunde.

Die Pia-mater war hochgradig ödematös, die Hirnwindungen atrophisch, die Ventrikel weit, die Hirnsubstanz anämisch, zäh. Das Rückenmark schien makroskopisch normal zu sein, jedoch zeigten sich nach der Erhärtung zahlreiche sklerotische Herde, deren Topographie man im Original einsehen wolle. An ihnen zeigte das Mikroskop Fehlen der Nervenfasern, enorme Anhäufung von Körnchenzellen, Verdickung des Bindegewebes. Die Pyramidenbahnen waren in ihrer ganzen Länge mehr oder weniger erkrankt, die Goll'schen Stränge nur in sehr geringem Grade. Am Hirn zeigte sich mikroskop. Verdickung der Pia, Durchsetzung derselben mit Rundzellen, erhebliche Veränderung der Gefässe, keine deutliche Veränderung der Ganglienzellen.

Auch in einem 2. Falle, den wir, weil eine genauere klinische Beobachtung fehlt, nicht eingehend referiren, fand Sch. chron. Meningitis des Gehirns und Rückenmarks, diffuse Bindegewebshyperplasie im Grosshirn und in der Medulla spin., neben kleinen sklerotischen Herden in letzterer.

Aus der Literatur führt Sch. an, dass in einem von Claus (Allg. Ztschr. f. Psychiatr. XXXV. p. 335) berichteten Falle zugleich spinale und cerebrale Symptome begonnen hatten, während schliesslich das Bild der Dementia paralytica bestand. Die Sektion ergab multiple sklerotische Herde in Gehirn und Rückenmark. Ferner existirt ein Fall von Schüle (Ibid. p. 432), in welchem klinisch senile Melancholie mit Bulbärsymptomen, anatomisch Bulbäratrophie und multiple spinale Herdsklerose beobachtet wurden. Die Hirnrinde zeigte Bindegewebsvermehrung. Neuerdings machte Siemens (Arch. f. Psychiatr. etc. X. p. 135) eine ähnliche Mittheilung. Eine zeitweise maniakalische 21jähr. Person wurde später geistig geschwächt und zeigte mannigfaltige Lähmungserscheinungen, scandirende Sprache und Intentionszittern. Anatomisch fand sich Atrophie des Vorderhirns, partielle Sklerose des Kleinhirns und frische disseminirte Herde im Rückenmark.

Vielleicht würden ähnliche Befunde, wie die oben erwähnten, nicht so sehr selten sein, wenn häufiger eine genaue Untersuchung des Rückenmarkes bei Paralytikern vorgenommen würde. Diesen Gedanken regt folgender Fall Raynaud's an (Gaz. des Hôp. 55. 1881).

Eine 57jähr., früher gesunde, aber durch Kummer und Elend gebeugte Frau litt seit Aug. 1879 an Zuckungen im linken Bein und Arm, dann an Sprachbeschwerden und seit 2 Mon. an Zittern.

Bei der Aufnahme sah sie stumpfsinnig aus, lächelte albern, stotterte etwas. Lippen und Zunge vibrirten, Intentionszittern der linken Glieder. Ungleiche Pupillen, leichte Atrophie der Papille (welcher?), leichter Nystagmus und, als einziges doppelseitiges Phänomen, reissende Schmerzen um beide Knie, endlich etwas Incontinenz. Bis Mai 1880 zeigte die Kranke nur Gedächtnissschwäche, dann wurde sie plötzlich ausserordentlich albern, lachte und weinte ohne Grund. Allmälige Verblödung. In der letzten Zeit Flexionscontraktur der linken Glieder und Steigerung des Tremor bis zu Anfällen spinaler Epilepsie. Es genügte, die Glieder der Pat. scharf anzusehen, um sie erzittern zu lassen. Decubitus. In den letzten 4. T. complete Aphasie.

Die *Sektion* ergab nicht die erwarteten Herde der multiplen Sklerose, sondern die Läsionen der allgemeinen Paralyse: Atrophie der Grosshirnwindungen, Verdickung und Verwachsung der Pia, letztere besonders rechts dem vordern Theil des Hirns entsprechend. An der 3. linken Stirnwindung nur im 1. Viertel einige Adhärenzen. Hyperämie der Rautengrube.

Die mikroskopische Untersuchung fehlt; über das Rückenmark ist kein Wort gesagt. (Möbius.)

570. **Zur Lehre von der akuten aufsteigenden Paralyse**; von Dr. R. Schulz und Prof. Fr. Schultze. (Arch. f. Psychiatr. etc. XII. 2. p. 457. 1881.[1])

Ein 44jähr., früher gesunder, mässiger Mann war 1876 syphilitisch geworden. Nach längerer specifischer Behandlung blieb er gesund bis 18. Sept. 1881. An diesem Tage bekam er heftigen Schnupfen mit Eingenommenheit des Kopfes. Doch gab er an, dass er schon seit 4 Wochen leicht gestolpert und rasch ermüdet sei. Des Schnupfens wegen nahm er römische Bäder. Nach diesen stellte sich Schwere der Schultern und der Beine ein und nach dem 4. Bad konnte Pat. sich nur mit grösster Anstrengung nach Hause schleppen. Am andern Morgen hochgradige Paraparese, kein Kniephänomen, keine Sensibilitätsstörungen. Am 1. Oct. Paraplegie, am 2. Lähmung der Arme, am 3. Schwierigkeit beim Kauen und Schlingen. Am 5. folgender Status: leidlich gut genährter Mann, schwitzend, etwas aufgeregt, viel sprechend. Sensorium normal, kein Kopfschmerz, kein Schwindel, normale Pupillen, keine Störung im 1. bis 9. Hirnnerven. Schlingen fester Speisen unmöglich, Kauen anstrengend, Respiration ruhig, Puls 90, Temperatur normal. Schlaffe Paraplegie, keine Atrophie. Taubes Gefühl in den Zehen. Keine Anästhesie, keine Hautreflexe, kein Kniephänomen. Parese der Bauchmuskeln, kein Bauchreflex. Taubes Gefühl der Fingerspitzen, Parese beider Arme, keine Anästhesie. Parese der Nackenmuskeln. Keine Empfindlichkeit der Wirbelsäule. Es wurde eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet. Am 8. war die Sprache gaumig, schwer verständlich. Bisweilen Schmerzen in den Beinen und im Kreuz, ab und zu erschwertes Athmen. Am 14. unwillkürlicher Harnabfluss. Am 18. sehr oberflächliche Respiration, Gesicht verfallen. In der nächsten Zeit entschiedene Besserung. Am 8. Nov. elektrische Untersuchung. Die faradische Erregbarkeit sowohl der Nerven, als der Muskeln der Glieder war vollständig erloschen. Bei galvanischer Untersuchung an den Beinen Entartungsreaktion (träge Z., ASZ > KSZ). An den Armen in den Streckmuskeln Entartungsreaktion, in den Beugemuskeln beinahe Aufhebung der galvan. Erregbarkeit, jedoch von den Nerven aus schwache blitzartige Zuckungen. Vom 8.—18. Nov. galvanische Behandlung, Besserung der Beweglichkeit im linken Arm und rechten Bein, der Sprache, des Schlingens, der Athmung. Am 18. fieberhafte Bronchitis. Am 25. Tod. Kein Decubitus.

Sektion. Im Schädel nichts Besonderes. Rückenmark stellenweise sehr weich. Frische Muskelpräparate zeigten zum Theil erhaltene Querstreifung, zum Theil feine Bestäubung der Fasern, Verlust der Querstreifung, Verschmälerung mancher Fasern. In den Nerven ein Theil der Fasern fettig degenerirt. Nach der Erhärtung im Lendentheile des Rückenmarks weisslich-gelbliche Verfärbung

[1]) Für Uebersendung dankt verbindlich M.

der Pyramidenbahnen, im Dorsaltheil mehr diffuse Verfärbung der Vorderseitenstränge, weiter nach oben hin Verfärbung der peripheren Abschnitte der Hinterstränge. Halstheil ähnlich wie das Lendenmark. In der Oblongata nichts Abnormes, die Degeneration der Pyramidenbahnen reichte bis zur Höhe der Kreuzung.

Mikroskopisch fand sich in den degenerirten Abschnitten eine Aufquellung des Bindegewebes, starke Quellung vieler Achsencylinder u. Zerfall solcher. Diese Veränderungen fanden sich in geringerem Maasse auch in den makroskopisch normal erscheinenden Partien. Um einzelne Gefässe Anhäufungen von Rundzellen, ebenso an verschiedenen Stellen der Pia. In den Vorderhörnern, besonders des Lendenmarkes, Quellung, Körnung, Vacuolenbildung der Ganglienzellen, Quellung der Achsencylinder, letztere und Zerfall auch in den vordern Wurzelfasern, hier und da auch in den hintern Wurzeln. Hypoglossus-, Vagus-, Facialiskern normal, nur in letzterem vereinzelte gequollene Achsencylinder. In den Beinmuskeln deutliche degenerative Atrophie.

Es fand sich also eine frische Myelitis vorzugsweise der motorischen Bahnen u. der vordern grauen Substanz, mit entzündlicher Durchtränkung des ganzen Rückenmarkes.

Das klinische Bild hatte allerdings Aehnlichkeit mit dem der Landry'schen Paralyse, unterschied sich von letzterem aber, ausser durch kleinere Züge, ganz wesentlich durch die schweren Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit. Die Vff. erkennen jenen Unterschied an und lassen es selbst dahin gestellt sein, ob die reine Lendry'sche Paralyse der Ausdruck der leichtesten Grade einer auf die vordern Rückenmarksabschnitte beschränkten Myelitis sei. Vielleicht hätten die Autoren bei dieser Erkenntniss einen andern Titel ihrer Arbeit wählen sollen.

In einem Nachtrage erzählt Fr. Schultze, dass er in Friedreich's Klinik einen weitern Fall von aufsteigender Lähmung beobachtet hat. Es hatte Facialislähmung bestanden und Verminderung der faradischen Erregbarkeit des rechten Facialisgebietes. Es fand sich neben einer mässig intensiven Meningitis spin. akute Myelitis, besonders in den Seitensträngen des Hals- und Dorsaltheiles. (Möbius.)

571. Ueber den geistigen Zustand der Apoplektiker und ihre Zurechnungsfähigkeit; von Legrand du Saulle. (Gaz. des Hôp. 68—71. 1881.)

Vf. unterscheidet in Betreff ihres geistigen Zustandes 4 Klassen von Apoplektikern. In der ersten scheint der Kranke seine frühern Fähigkeiten behalten zu haben; er füllt seine bürgerliche u. Familien-Stellung befriedigend aus und nur eine sorgfältige Untersuchung zeigt, dass die Lebhaftigkeit u. Schärfe des Geistes vermindert sind, dass der Wille geschwächt ist. In der zweiten zeigt sich der Kranke auch dem weniger geübten Auge verändert; er ist reizbar, weint leicht, seine Stimmung wechselt rasch, das Gedächtniss ist geschwächt, besonders die Eigennamen fallen aus und der Kranke bedient sich mit Vorliebe des Wortes „Ding“. Die Urtheilskraft ist schwach, der Kranke ermangelt der Spontaneität und ist, so widerhaarig er erscheint, leicht zu leiten. Die Beurtheilung dieser Art von Kranken macht die grössten Schwierigkeiten; häufig können sie ihre Geschäfte noch leidlich versehen, sie sind nicht dement und doch nicht geistig gesund. Bei der 3. Klasse besteht kein Zweifel mehr über die geistige Störung. Die Kranken, welche oft schon einige Anfälle durchgemacht haben, vergessen Ort und Stunde, können die alltäglichsten Dinge nicht benennen und vergessen ihre Angehörigen. L. erinnert an den alten Herrn Louyer-Villermay's, welcher seine Frau mit einer Dame, die er früher oft besuchte, zu verwechseln pflegte und zu ihr sagte: Madame, ich kann nicht länger bei Ihnen bleiben, ich muss wieder zu Frau und Kindern. Hier besteht wahre Demenz. Wahnideen und Hallucinationen sind nicht selten. Die Kranken haben Furchtanfälle, glauben sich verfolgt, beraubt, sehen erschreckende Gestalten u. s. w. Sie werden geizig. Sie sind bald erregt, bald deprimirt. In der 4. Klasse sind die Kranken complet dement, ihr vegetatives Leben dauert fort, ihr animales ist nahezu vernichtet. Zu dieser Klasse zählen die meisten Apoplektiker der Salpêtrière; sie gleichen einem Paralytiker im letzten Stadium, nur ihre Anamnese unterscheidet sie von diesem. Schliesslich macht L. auf den merkwürdigen, schon von seinem Schüler Finance hervorgehobenen Umstand aufmerksam, dass trotz beträchtlicher Demenz die Apoplektiker oft recht gut zu spielen im Stande sind; diese Kranken, ohne Gedächtniss und Urtheilskraft, machen eine Partie Karten, Domino, Schach mit nicht geringem Geschick.

Oft kommen die Apoplektiker mit dem Strafgesetz und der Polizei in Conflikt, oft geben sie Anlass zu Civilprocessen. Bald ist der Apoplektiker auf irgend einer öffentlichen Bank eingeschlafen und findet sich nicht nach Hause: bald hat er mit dem Hut in der Hand die Vorübergehenden angebettelt, bald hat er auf einem offenen Platz gepisst und seine Hosen offen gelassen, bald hat er am hellen Tage einem Mädchen die Röcke in die Höhe gehoben, bald hat er einer Amme Anträge gemacht und ihr 2 Sous geboten, wenn sie vor ihm stillen wollte, bald hat er auf die Strasse gekackt, bald hat er unsittliche Attentate auf Knaben gemacht, bald hat er einem Krämer etwas weggenommen, bald hat er sich in einer Conditorei vollgegessen, ohne bezahlen zu können, bald ist er zu einem Freudenmädchen gegangen und will nicht wieder fort, weil er glaubt, zu Hause zu sein, bald hat er sein Billet im Wagen verloren und will ein zweites nicht bezahlen, bald zieht er sich auf einem offenen Platze aus. Eine hemiplegische Magd hatte ein Kind geboren, am andern Morgen fand man das Kind todt und sie wurde als Kindesmörderin verklagt. L. konnte leicht nachweisen, dass keine absichtliche Tödtung vorlag, sondern dass die halb demente Person sich einfach nicht um das Kind bekümmert hatte.

Die Apoplektiker der 1. Klasse, z. Th. auch die der 2., sind als zurechnungsfähig zu betrachten;

lässt sich eine deutliche Abschwächung der geistigen Fähigkeiten ohne weitere Störungen nachweisen, so wird man meist verminderte Zurechnungsfähigkeit annehmen müssen. Alle schwerer Kranken sind selbstverständlich als Blödsinnige zu betrachten.

Sehr oft hat der Arzt sein Urtheil darüber abzugeben, ob bei Gelegenheit eines Kaufes, einer Finanzoperation, der Hinterlegung einer Caution, einer Heirath, eines Testamentes die Zustimmung oder Unterschrift eines Apoplektikers verbindlich sein könne. Die Umgebung des Apoplektikers sucht sich seine Schwäche möglichst zu Nutze zu machen, ihn zu thörichten Handlungsweisen zu verleiten und dabei zu profitiren. Speciell bespricht L. das Verfahren, wenn ein Apoplektiker seinen Besitz für eine Leibrente verkauft. Nach französischem Recht ist ein Leibrentencontrakt hinfällig, wenn der Contrahent innerhalb dreier Wochen nach Abschluss desselben an einer Krankheit stirbt, an welcher er bei dem Abschluss litt. Trifft der Fall bei einem Apoplektiker zu, bekommt derselbe z. B. durch die Aufregung einen Anfall und geht zu Grunde, so findet nach L. die eben citirte Bestimmung doch keine Anwendung, denn, wenn ein Apoplektiker an einem neuen Anfall stirbt, soll es sich nicht um die alte Krankheit handeln, sondern mit jedem Anfall, jeder neuen Blutung, Embolie u. s. w. beginnt eine neue Krankheit. Diese seine Auffassung, sagt L., sei auch von der Justiz anerkannt worden. Ob ein Apoplektischer entmündigt werden soll, lässt sich nur im einzelnen Fall entscheiden. L. ist nur in den schwersten Fällen für dieses Verfahren. Wenn die Demenz nicht complet ist, hält er die Bestellung eines juristischen Beirathes, als einen Mittelweg, für besser. Auch über die Testirfähigkeit der Apoplektischen ist nur im einzelnen Falle mit Berücksichtigung aller Umstände zu entscheiden. L. macht besonders darauf aufmerksam, dass, wenn ein Testament zur Beurtheilung vorliegt, Verdacht bestehen kann, dass der Verfasser geistig gestört gewesen ist, dass derselbe aphatisch, resp. rechtseitig gelähmt, fehlerhaft geschrieben, einzelne falsche Worte angewendet hat, während doch aus der Conception des Ganzen die geistige Gesundheit des Verfassers erhellt. (Möbius.)

572. Ueber Chorea magna und ihre Behandlung; von Dr. A. Seeligmüller. (Deutsche med. Wchnschr. VII. 43. p. 584. 1881.)

S. schliesst sich der von Ziemssen ausgesprochenen Ansicht an, dass die Chorea magna kein selbstständiges Krankheitsbild darstelle, er möchte darauf dringen, die Chorea magna ganz zu streichen und die betr. Fälle der „Hysterie im Kindesalter" zu subsumiren. Er unterscheidet nach seinem Material 1) die maniakalische Form, 2) die hypnotische Form, 3) die epileptische Form, 4) die convulsive Form, und bringt für die verschiedenen Formen Beispiele bei.

Ein 11jähr. Knabe hatte jeden Abend von 6—9 Uhr seinen Anfall: Fortwährend auf den Knien rutschend, geberdete er sich als Oberbefehlshaber (Kaiser, Sultan), eines Heeres, welchem er Commandoworte zurief, während er selbst exerzirte und allerlei militärische Evolutionen machte. Kurz vor seiner Krankheit hatte ihn ein älterer Bruder, der Soldat war, einexerzirt.

Ein 11jähr. Knabe fiel bis zu 16mal an einem Tage um und in einen hypnotischen Zustand, welcher 5 Min. anhielt und mit einem scharfen Rucke durch den ganzen Körper endigte. Während des Anfalls brach er Schoten auf und ass die guten Erbsen, die schlechten warf er weg, bestimmte durch Betasten den Werth ihm zwischen die Finger gebrachter Geldstücke: angeblich bei völlig geschlossenen Augen und ohne sich nachträglich des Vorgefallenen zu entsinnen.

Ein 15jähr. Jüngling, geschlechtlich vollständig entwickelt, litt seit 7 J. an eigenthümlichen Anfällen. Plötzlich fiel er um u. lag meist auf der linken Seite, ohne auch nur einen Augenblick das Bewusstsein zu verlieren, vollständig unfähig, aufzustehen, so lange da, bis Jemand so freundlich war, ihn an die Nase zu fassen. Solche Anfälle hatte er bis 300 an 1 Tage. S. nennt ihn „das Stiehufmandl".

Als convulsive Form will S. die von Cordes, Bischoff und S. selbst beschriebenen Fälle typisch auftretender Athemnoth bezeichnen. Ein 12jähr. Knabe bei Cordes bekam nach allgemeinen Convulsionen, ohne Bewusstseinsverlust, eine Athemfrequenz bis 200 Resp. in d. Minute.

Dass es sich in den vorliegenden Fällen um Hysterie handelte, glaubt S. um so mehr, als bei allen Kranken specifisch hysterische Erscheinungen vorkamen. Stets bestanden Unterleibsschmerzen und eine empfindliche Stelle am Abdomen. Die Schmerzen gingen den Anfällen als Aura voraus und entsprachen wesentlich der bei den Hysterischen sog. Ovarie. Bei dem „Stiehufmandl" beobachtete S. Transfert. Eine grosse Neigung, zu übertreiben, war bei den Kranken vorhanden.

Die Kranken waren z. Th. neuropathisch belastet. Bei dem „Stiehufmandl" z. B. waren beide Eltern psychisch zweifelhaft, eine ältere Schwester halb blödsinnig, mit moral insanity.

Als Mittel empfiehlt S. besonders das kalte Wasser. „Ein Glas Wasser rücksichtslos in das Gesicht geschleudert, sobald die Kranken Miene machen, einen Anfall zu bekommen und — die Anfälle bleiben aus."

[Ref. bezweifelt nicht, dass es sich in S.'s Fällen und vielen anderen um Hysterie gehandelt habe; damit ist aber nicht gesagt, dass nicht Fälle übrig bleiben, welche zweckmässig unter dem Namen Chorea magna vereinigt werden. Auf den vom Ref. z. B. veröffentlichten Fall (Centralbl. f. Nervenheilk. 1879. No. 5) findet S.'s Annahme keine Anwendung.] (Möbius.)

573. Neuropathologische Beobachtungen; von Prof. N. Friedreich. (Virch. Arch. LXXXVI. p. 421. 1881.)

I. *Paramyoclonus multiplex.*

Fr. beobachtete bei einem 50jähr. Mann, der an einer chronischen Lungenaffektion litt und neuropathisch nicht belastet war, klonische Krämpfe an einer Anzahl symmetrischer Muskeln der Arme und Beine, welche nach einem

heftigen Schreck entstanden, nach mehrjähriger Dauer auffallend rasch zur Heilung gelangten, im Schlafe und während willkürlicher Bewegungen cessirten und die grobe motorische Kraft, sowie die Coordination in keiner Weise beeinträchtigten. Bezüglich ihrer Ernährung, sowie ihrer direkten mechanischen und elektr. Erregbarkeit entsprachen die erkrankten Muskeln den normalen Verhältnissen, während bei vollkommener Integrität der sensibeln Sphäre eine erhöhte Reflexerregbarkeit der Muskeln bei auf die äussere Haut angebrachten Reizen, sowie eine eminente Steigerung des Kniephänomens hervortrat. Die psychischen Funktionen waren normal. In der Minute zuckte derselbe Muskel 10—50 mal, dabei contrahirte sich rasch der ganze Muskel, jedoch in der Regel ohne locomotorischen Effekt. Die Zuckungen waren nicht rhythmisch, nicht symmetrisch. Afficirt waren die MM. biceps, triceps, sup. longus, quadriceps, in geringerem Grade biceps fem., semitendinosus und adductor femoris. Ruhige Lage, besonders am Abend, steigerte die Krämpfe, so dass die Muskeln schmerzten und der Schlaf ausblieb. Auch wurde Pat. oft durch plötzliche Zuckungen aus dem Schlaf gestört. Nach wenigen galvanischen Sitzungen hörten die Krämpfe auf und die Steigerung der Reflexerregbarkeit schwand.

Fr. ist der Ansicht, dass es sich um eine Steigerung der Erregbarkeit bestimmter Zellen der Vorderhörner gehandelt habe, welche reflektorisch durch den Schreck bewirkt wurde. Er hat für diese Schreckneurose den Namen Paramyoclonus multiplex erfunden.

II. *Ueber coordinirte Erinnerungskrämpfe.*

Als coordinirte Erinnerungskrämpfe bezeichnet Fr. Krampfzustände, welche dadurch charakterisirt sind, dass sie eine bei erhaltenem Bewusstsein erfolgende, unwillkürliche Wiederholung einer früheren, sei es auf dem Wege des Reflexes, sei es in willkürlicher Weise zu Stande gekommenen coordinirten Aktion darstellen. Die Erregung bestimmter motorischer Gruppen ist so stark gewesen, dass diese längere Zeit in gesteigerter Erregbarkeit verbleiben und ohne neuen Reiz die erstmalige Bewegung öfters reproduciren. Fr. hat 2 derartige Fälle bei Kindern beobachtet.

I. Ein 9jähr. Knabe, im Walde umherstreifend, hatte sich plötzlich von Jemand hinten an der Mütze erfasst geglaubt und war entsetzt davon gerannt. Gleich nach seiner Ankunft bemerkten die Eltern eine eigenthümliche Unruhe, die sich bald zur Chorea ausbildete. Im Hospital wurde bemerkt, dass die choreatischen Bewegungen zeitweise unterbrochen wurden durch seltsame coordinirte Krampfbewegungen. Unter einer plötzlichen, tiefen, häufig von einem angstvollen Stöhnen begleiteten Inspiration und unter Starrwerden der Gesichtszüge öffneten sich Mund und Augen, wobei die letzteren stier aus den Höhlen hervortraten; zugleich wurden die beiden Arme mit zurückgebeugten Händen und ausgespreizten Fingern gerade nach vorwärts ausgestreckt, als ob etwas abgewehrt werden sollte. Gleichzeitig damit erfolgten zitternde Bewegungen des Rumpfes und der Glieder, wie bei einem heftigen Schaudern. Alle paar Minuten traten die Anfälle bei ungestörtem Bewusstsein ein.

Bei einer wesentlich diätetischen Behandlung nahmen sowohl die choreatischen Bewegungen, als die „Entsetzenskrämpfe“ an Intensität ab und schwanden nach 6 Wochen. Der Knabe war sonst gesund und nicht erblich belastet.

II. Ein 10jähr., sonst gesundes Mädchen hatte sich mit seinen Gespielen durch gegenseitiges Zuhalten von Mund und Nase belustigt, um zu sehen, wer den Athem am längsten anhalten könne. Seitdem erfolgten bei dem Kinde in Zwischenzeiten von wenigen Minuten tiefe und langgezogene, seufzende Inspirationen, während deren der Mund weit geöffnet, der Kopf zurückgebeugt, der Oberkörper etwas nach vorwärts gebückt und die Hände auf die Oberschenkel fest aufgestützt wurden. Das Bewusstsein war ungestört, im Schlafe hörten die Krämpfe auf. Bei wesentlich diätetischer Behandlung schwanden die letzteren innerhalb 4 Wochen. (Möbius.)

574. **Ueber Perikardialverwachsung**; von Franz Riegel, P. Duroziez; A. G. Barrs.

In Bezug auf die *Diagnose* der Perikardialverwachsung unterwirft Prof. Franz Riegel (Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann*, Nr. 177, innere Med. Nr. 60. Leipzig 1879. Breitkopf u. Härtel) eine Reihe von allerdings vorhandenen physikalischen Erscheinungen, die er aber der Mehrzahl nach nicht für charakteristisch erklären kann, einer kritischen Betrachtung.

Der *Spitzenstoss* kann abgeschwächt sein oder auch gänzlich fehlen; diess kann aber unter Umständen auch bei ganz Gesunden vorkommen, oder Folge sehr verschiedenartiger Affektionen sein. Das Fehlen desselben unter Verhältnissen, die eher eine Verstärkung erwarten liessen, wird zu dem Schlusse berechtigen, dass nur die *Locomotion* des Herzens, resp. das Andrängen der Herzspitze gegen die Brustwand, behindert ist, während die *Contraktion*, die *Herzkraft*, ganz normal sein kann, wenn auch diejenigen Fälle die häufigern sind, in denen Contraktion und Locomotion in Folge einer und derselben Ursache gehemmt sind und dadurch Schwäche oder Fehlen des Herzstosses bedingt wird.

Diagnostisch wichtiger ist die *systolische Einziehung in der Gegend der Herzspitze* an Stelle der systolischen Vorwölbung, welche Einziehung sich unter Umständen über mehrere Intercostalräume erstrecken kann. Jedoch genügt nach Skoda einfache Perikardialverwachsung nicht allein zur Hervorbringung der systolischen Einziehung, sondern es sind dazu noch extraperikardiale Verwachsungen nöthig, ja ein von Traube veröffentlichter Fall zeigt, dass ein einziger Bindegewebsstrang zwischen Herz und Herzbeutel, sofern er die Bewegung des Herzkammertheils von rechts und oben nach links und unten zu hemmen vermag, eine systolische Vertiefung in der Gegend der Herzspitze bedingen kann. In einem andern von Traube veröffentlichten Falle wurde trotz deutlich beobachteter systolischer Einziehung weder Verwachsung des Herzbeutels, noch der Mediastinal- und Costalpleura mit dem Herzen gefunden. Ebenso theilt Friedreich einen Fall mit, in dem dieses Symptom bei hochgradiger Stenose des Aortenostium beobachtet wurde, während jede Spur einer Perikardialverwachsung fehlte. Es kann demnach auch die systolische Einziehung der Herzspitzengegend nicht mehr als pathognomonisches Zeichen für Perikardialverwachsung gelten. Hierbei ist noch als physiologische Thatsache zu erwähnen, dass nach den neuesten Untersuchungen von

Filehne und Penzoldt die systolische Verschiebung der Herzspitze nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, nach links, vorn und unten, sondern nach rechts, vorn und oben erfolgt, und zwar — nach R.'s eignen experimentellen Untersuchungen — in der Weise, dass die Herzspitze sich systolisch stark nach vorn wölbt, während die Herzbasis sich systolisch stark nach abwärts bewegt, und zwar so, dass diese Abwärtsbewegung sich auf den grössten Theil des Längsdurchmessers des Herzens erstreckt, während nur dessen unterster Abschnitt, die Spitze, der Basis entgegenrückend, sich nach vorn wölbt. Die echten systolischen Einziehungen an Stelle des Spitzenstosses können also nur da zur Beobachtung kommen, wo die *Locomotion* des Herzens in der normalen Richtung gehemmt ist, wenn auch nicht jedes Hinderniss eine systolische Einziehung zur Folge haben *muss;* sie kann nur dann eintreten, wenn neben abnormer Zugrichtung, abnormer Locomotion, auch kräftige Contraktion des Herzens vorhanden ist. Wird letztere durch die Art der Perikardialverwachsung oder durch eine in deren Folge allmälig auftretende Degeneration der Herzmuskulatur abgeschwächt, so wird die systolische Einziehung nur selten, oder in mehr und mehr abnehmender Weise beobachtet werden.

Wichtig ist ferner die *Art und der Sitz der Perikardialverwachsung*, da je nach Sitz und Ausbreitung der Adhäsionen deren Folgen sehr verschieden sein müssen. Ist das Herz in seiner ganzen Ausdehnung mit der Innenfläche des Perikardium gleichmässig, aber nicht allzu fest, verwachsen, so wird dadurch allerdings zunächst die Contraktion des Herzens erschwert, seine Locomotion aber, so lange nicht anderweite Hemmnisse hinzutreten, nicht verändert werden. Erstreckt sich aber die Verwachsung noch auf den innerhalb der Perikardialhöhle gelegenen Abschnitt der grossen Gefässursprünge bis gegen die Umschlagsstelle des Perikardium, so wird dadurch die Streckung der grossen Gefässe behindert, die Kammerbasis sich nicht oder nur unvollständig herabbewegen können. Erstreckt sich die Verwachsung der Perikardialblätter nur auf die Gegend der Kammerbasis, die Spitze freilassend, so kann sich die Basis in der Systole nur so viel nach abwärts bewegen, als die Verschiebbarkeit des Herzbeutels an der vordern Brustwand diess noch zulässt. Besteht hier zugleich Verwachsung des äussern Perikardialblattes mit der vordern Brustwand, so muss systolische Einziehung der Herzspitzengegend erfolgen, ist dagegen die Herzspitzengegend allein verwachsen, so wird, wenn nicht weitere Komplikationen bestehen, hieraus allein keine Einziehung resultiren.

Nach dem Gesagten ist es klar, dass nicht die Perikardialverwachsung als solche die systolische Einziehung veranlasst, sondern die Intensität und namentlich die Lokalität der Verwachsung für die klin. Erscheinungen von maassgebendem Einflusse sind. Erstrecken sich diese Verwachsungen auf Nachbarorgane, wie Pleuren, Wirbelsäule, Mediastinum, Zwerchfell u. s. w., so kann in Folge allmälig eintretender Schrumpfung der Adhäsionen das Herz eine anomale Drehung und Lagerung erfahren, wodurch es sogar zu weitverbreiteten systolischen Einziehungen kommen kann; namentlich werden solche nach Friedreich durch Verwachsungen mit dem Diaphragma begünstigt, zumal dann, wenn das Herz dadurch so gedreht ist, dass es mit einem andern, als dem normalen, Durchmesser der vordern Brustfläche anlagert.

Ueberall da, wo als Ausdruck einer der genannten Verwachsungen systolische Einziehung stattfindet, beobachtet man, dass der systolisch eingezogene Thoraxabschnitt mit der *Diastole* wieder in seine frühere Lage zurückkehrt. Man bezeichnet diess als diastolischen Herzstoss, welcher um so energischer erfolgen wird, je kräftiger und ausgedehnter die Einziehung war. Dieser Rücksprung kann selbst in einer für den Kopf des Auskultirenden bemerkbaren Weise erfolgen, wobei Friedreich gleichzeitig einen dumpfen, besonders accentuirten Ton, ganz rasch nach dem zweiten Ventrikelton und letztern deutlich verdoppelnd, hörte.

Als charakteristisches Symptom der Perikardialverwachsung wird ferner das *Constantbleiben der Herzdämpfung während In- und Exspiration* genannt; dasselbe zeigt aber nur, dass die normaler Weise statthabende respiratorische Verschiebung der vordern Lungenränder aufgehoben ist. Der Grund hierfür kann aber ein sehr verschiedener sein, so Verwachsung der äussern Perikardialfläche, der Pleura pericardiaca mit der Pleura pulmonalis, aber auch, ohne jede Betheiligung des Perikardium, Verwachsung der vordern Lungenränder mit der correspondirenden Costalpleura oder behinderte Ausdehnbarkeit der vordern Lungenränder theils wegen emphysematöser Auftreibung derselben, theils wegen Verstopfung der zuführenden Bronchien. — R. hat ferner durch extraperikardiale Verwachsungen — bandförmige Stränge zwischen Lunge und äusserem Perikardium — hochgradige exspiratorische Abschwächung des Spitzenstosses entstehen sehen; ebenso fand er, dass mangelnde Dislocirbarkeit des Spitzenstosses häufiger auf extraperikardialen, als intraperikardialen Verwachsungen beruhte. Bei combinirter intra- und extraperikardialer Verwachsung hält er Dislocirung des Herzstosses bei Lagewechsel nicht für möglich.

Als weiteres diagnostisch für Perikardialverwachsung wichtiges Symptom hat Friedreich zuerst auf den *diastolischen Venencollapsus*, d. h. ein gleichzeitig mit dem diastolischen Zurückspringen der Brustwand deutlich sichtbares, mit dem Carotidenpuls alternirendes plötzliches Abschwellen der Halsvenen mit gleichzeitiger Vertiefung und Einziehung der beiderseitigen Supraclaviculargegenden, aufmerksam gemacht. Er glaubt den Grund für diese Erscheinung in einer durch das Zurückspringen der Brustwand bedingten Lageveränderung des

Zwerchfells suchen zu müssen, wodurch eine Verlängerung der grossen Gefässstämme, resp. der obern Hohlvene, bedingt und dadurch der Blutabfluss in den grossen Venenstämmen begünstigt werde.

Das von Riess ganz neuerdings beobachtete und als charakteristisches Symptom für Perikardialverwachsung gehaltene Auftreten von metallisch klingenden, durch Magenconsonanz erzeugten Herztönen, für dessen Zustandekommen die innige Annäherung von Herz, Diaphragma und Magenwand das Hauptmoment bildet, wird, wie Fälle von Ebstein und Leichtenstern beweisen, nicht selten auch ohne perikardiale Verwachsung gehört.

Der *Puls* endlich bietet bei Perikardialverwachsung zwar keinerlei charakteristische Veränderungen, aber doch immerhin, namentlich bezüglich der Locomotion und Contraktion des Herzens, werthvolle Anhaltspunkte. Ist der Puls noch kräftig und voll, so kann man, wenn auch die Locomotion eine abnorme ist, noch auf gute Herzkraft, somit auf unbehinderte Fortbewegung des Blutes schliessen, während kleiner, schwacher, leicht unterdrückbarer Puls auf Schwächung der Triebkraft des Herzens hindeutet. Irregularitäten des Pulses, in spätern Perioden, zumal bei gleichzeitiger Muskeldegeneration nichts Seltenes, haben für die Diagnose der Perikardialverwachsung nichts Charakteristisches. Der von Kussmaul sogenannte *Pulsus paradoxus*, der bei jeder Inspiration an Grösse abnimmt oder selbst unfühlbar wird, sowie das *inspiratorische Anschwellen der Halsvenen*, sind, wenn auch nicht als pathognomische, doch immerhin werthvolle Zeichen der fraglichen Erkrankung, namentlich in der Form der schwieligen Mediastinalperikarditis, zu bezeichnen, zumal da, wo beide Symptome gleichzeitig vorhanden sind.

Die *Grösse der Herzdämpfung* variirt bei Perikardialverwachsung mannigfach; bald ist dieselbe normal, bald nach dieser oder jener Richtung, bald in allen Dimensionen vergrössert. Hierbei ist daran zu erinnern, dass in Folge der Verwachsung anomale Lagerungen des Herzens und dadurch anomale Dämpfungsfiguren entstehen. Jedenfalls ist die Annahme Hope's u. A., dass bei längerer Dauer eine totale Perikardialverwachsung stets sekundäre Herzhypertrophie bedinge, in dieser Allgemeinheit nicht richtig. Dagegen kann in Fällen degenerativer Veränderung des Herzfleisches, wie solche da, wo das Herz von sehr festen und derben Adhäsionen umgeben ist, zu erfolgen pflegt, eine Dilatation des Herzens sich ausbilden, zu der sich dann wohl auch in seltenen Fällen eine Hypertrophie gesellen kann, welche aber dann mehr mit gleichzeitig vorhandenen Klappenfehlern, als mit der Perikardialverwachsung in causalem Connex stehn dürfte.

Was die *subjektiven Symptome* anlangt, so verlaufen viele Fälle ohne jede subjektive Beschwerde, oder es fehlen solche wenigstens längere Zeit hindurch gänzlich, bis dieselben durch eine anscheinend leichte Erkrankung plötzlich in hochgradiger Weise wachgerufen werden, und die Untersuchung dann eine aus viel früherer Periode datirende Perikardialverwachsung nachweist. In den Fällen jedoch, wo die Verwachsung hemmend auf die Herzcontraktion wirkt, sind meist schon frühzeitig Symptome, denen bei Herzklappenfehlern ähnlich, wie Herzklopfen, Schmerz und Druck in der Herzgegend, Athemnoth, Gefühl von Druck und Völle im Epigastrium, Neigung zu Ohnmachten, verminderter Appetit u. A., zu beobachten, welche, wenn auch durch die Perikardialverwachsung angeregt, doch nur als direkte Folge der mangelnden Leistungsfähigkeit, der Degeneration des Herzmuskels selbst gelten können.

Schlüsslich betont R., dass eine sichere Diagnose der Perikardialverwachsung nur in seltenen Fällen gestellt werden kann, und dass nur wiederholtes sorgfältiges Untersuchen und kritisches Abwägen der der Beobachtung sich bietenden Symptome zu einer solchen führen kann. Freilich sind auch bei aller Vorsicht Verwechselungen mit andern Affektionen, namentlich mit Perikardialexsudaten u. Myodegeneration, nicht ausgeschlossen, obwohl anzuerkennen ist, dass in jüngster Zeit mancher wesentliche Fortschritt zur Sicherstellung der Diagnose der in Rede stehenden Erkrankung gemacht worden ist.

P. Duroziez (L'Union 115. 117. 1880) theilt mehrere in diagnostischer Beziehung interessante Fälle mit.

1) Ein 23 J. alter Mann, der wiederholt an Rheumatismus gelitten hatte, bot die Zeichen von Stenose und Insufficienz an der Mitralis dar. Das Herz war vergrössert, sein Schlag weit verbreitet, aber stets im Niveau seines linken Randes; dabei war die Brustwarze in steter Mitbewegung; der Spitzenstoss wenig energisch, aber ganz rein. Nach 4 Mon. schlug die Herzspitze bei aufrechter Stellung des Pat. im 6. Intercostalraum, nach aussen von der Mamillarlinie, die Brustwarze machte dabei dieselbe Vor- und Rückwärtsbewegung. An der Herzspitze war die Einziehung auch sichtbar, und zwar erfolgte die Bewegung nach innen als erstes, nach aussen als zweites Moment, für den Finger dagegen war der umgekehrte Bewegungsmodus fühlbar. Nach $1/2$ Jahre Tod. Bei der *Sektion* fand sich enorm vergrössertes Herz, vollständige Verwachsung des Perikardium; Lungen gesund.

2) Bei einem 46 J. alten Manne, der im 25. und 32. Lebensjahre an akutem Gelenkrheumatismus gelitten hatte, fand sich undulirende Bewegung der Herzspitze; während der Systole sah man keinen Herzstoss, fühlte ihn aber. Bei einer andern Untersuchung sah und fühlte man Zurückweichen der Herzspitze. Während eines sicht- und fühlbaren Zurückweichens der Herzspitze trat Synkope ein, die zum Tode führte. — Bei der *Sektion* fand sich vollständige Verwachsung des Herzens mit dem Perikardium, Stenose und Insufficienz an der Mitralis und der Aortenmündung und Insufficienz der Tricuspidalis.

3) Eine 34 J. alte Frau litt an Stenose des Mitralostium, Insufficienz der Aorta mit sehr grossem Herzen, dessen Bewegungen im 5. und 6. Intercostalraum, sowie im Cavum epigastricum bemerkbar waren, wobei ein Zittern der Herzspitze beim 2. Tempo beobachtet wurde. Bei einer spätern Untersuchung sah man letztere beim ersten Tempo vortreten; ein anderes Mal zog dieselbe im Moment der Systole den Intercostalraum nach innen, statt ihn nach vorn zu treiben. — Die *Sektion* ergab keinerlei patholog. Zustand des Perikardium, den Ductus Botalli geschlossen, das rechte Orificium auriculo-ventri-

culare erweitert, insufficient, die Tricuspidalis verdickt, den rechten Ventrikel erweitert, schwach hypertrophisch, das Pulmonalostium normal, den linken Vorhof erweitert, mit theils alten, theils frischen Blutgerinnseln erfüllt. Die Mitralis war fast vollständig ossificirt, trichterförmig, die Spitze des kleinen Fingers kaum einlassend. Linker Ventrikel erweitert, nicht hypertrophisch.

In nachstehenden Fällen beobachtete D. continuirliche wellenförmige Bewegungen an der Herzoberfläche.

4) An der Leiche einer 22 J. alten Frau fand sich Adhärenz des Perikardium und Mitralinsufficienz; während des Lebens sah man die Herzgegend in einer fortdauernden wogenden Bewegung, wobei man das Anschlagen der Herzspitze wenig sehn, wohl aber sehr stark mit dem Finger fühlen konnte.

5) An der Leiche eines 34 J. alten Individuum ergab die *Sektion* Insufficienz der Aorta und Verengung mit Insufficienz der Mitralis, nebenbei eine faustgrosse Adhärenz des Perikardium in der Nähe der Herzspitze. Während des Lebens war der Spitzenstoss 25 Ctmtr. vom Cavum suprasternale, 17 Ctmtr. unterhalb des obern Randes der 3. Rippe, 2—3 Ctmtr. nach aussen von der Mamillarlinie im 6. Intercostalraum zu fühlen; er hatte das Eigenthümliche, dass er beim ersten Tempo (Systole) einen Doppelschlag hatte.

6) Der 35 J. alte Kr. hatte ein sehr grosses Herz; die undulirende Bewegung des Herzens in den Intercostalräumen war sehr gut wahrnehmbar, der Spitzenstoss mässig mit nachfolgender Zitterbewegung beim zweiten Tempo (Diastole). Die Autopsie ergab allgemeine Adhärenz des Perikardium, bedeutende Hypertrophie der Wandungen sämmtlicher Herzhöhlen mit Erweiterung der Ventrikel, Verengung und Insufficienz der Mitralis, der Aortenmündung und der Tricuspidalis.

In dem folgenden Falle war Zitterbewegung der Herzspitze beim zweiten Tempo (Diastole) beobachtet worden, wie auch im vorhergehenden (6.) Fall.

7) Bei der *Sektion* fand sich ausser vollständiger Perikardialadhärenz ein enorm grosses Herz mit bedeutender Hypertrophie, Verengung der Mitralis, Insufficienz und Verengung der Aortenmündung. Während des Lebens war der Impuls des Herzens im Vergleich zu dessen Grösse mässig.

Im 8. Falle beobachtete D. ein Geräusch, dem ähnlich, welches entsteht, wenn man mit der Hand auf einen feuchten Schwamm drückt. Dieses Geräusch wird nach D. durch den Stoss der Herzspitze auf die Lunge erzeugt.

Bei der *Sektion* fand sich ausser Mitralis- u. Aorteninsufficienz Adhärenz des Perikardium und der Pleuren. Während des Lebens hörte man am 27. Nov. noch deutliche Herzgeräusche u. fühlte guten Spitzenstoss, am 3. Dec. oberflächliches perikardiales Reiben, am 2. Jan. heftigen Herzschlag, deutliches Reibungsgeräusch, am 6. Jan. typisches Reibungsgeräusch, am 5. März starken und sehr verbreiteten Herzimpuls; am 16., 17. und 20. Juli an der Herzspitze das Geräusch des ausgedrückten Schwammes. Am 26. trat der Tod ein.

In einem Falle fand D. den von Hope erwähnten Doppelstoss (double choc).

9) Die *Sektion* ergab Aneurysma der Aorta adscendens, vollständige Occlusion des Perikardialsacks, grosses Herz, Verdickung der Klappen mit unebenen Rändern; die rechte Lunge war durch ein starkes Exsudat comprimirt. Während des Lebens war kein Spitzenstoss wahrzunehmen, dagegen hörte man über der ganzen Herzfläche den Doppelstoss.

Wie die meisten der von D. mitgetheilten Fälle lehren, ist die Inspektion der Präcordialgegend für die Diagnose der Perikardialverwachsung von gleicher Wichtigkeit, wie die Palpation, da Auge und Finger oft ganz entgegengesetzte Resultate ergeben; während letzterer ein Vortreiben der Wandung fühlt, sieht man eine Abflachung, ein Zurücktreten derselben. Letzteres, das Zurückweichen der Herzspitze und der Präcordialfläche während der Systole, ist ein zwar werthvolles, aber nicht pathognomonisches Symptom der Perikardialverwachsung, da es auch vorkommt, wo letztere nicht vorliegt. Als weitere werthvolle Symptome der Perikardialverwachsung sind die andauernde, undulirende Bewegung der Präcordialwandung, die Zitterbewegung der Herzspitze beim zweiten Tempo (Diastole), das Geräusch des ausgedrückten nassen Schwammes zu bezeichnen. Plötzlicher Tod gehört bei Perikardialverwachsung nicht zu den Seltenheiten; nur selten erreichen oder überschreiten die Kranken ein Alter von 50 Jahren.

A. G. Barrs (Lancet II. 12. 13; Sept. 1881) hält Perikarditis rheumatischen Ursprungs für seltener, als man im Allgemeinen anzunehmen geneigt scheint. Unter 70 Fällen von Rheumatismus, die während 2 Jahren im Leed's Infirmary aufgenommen wurden, wurden nur in 3 perikardiale Reibungsgeräusche beobachtet. Dagegen wurden merkwürdiger Weise während derselben Zeit bei den Sektionen in 4 Fällen Perikardialadhärenzen gefunden. B. theilt diese Fälle mit.

1) Ein 16 J. altes Mädchen hatte seit vor $1^1/_2$ J. überstandenem akuten Gelenkrheumatismus immer an Dyspnöe gelitten. Am 26. Sept. 1879 wurde die Kr. wegen leichten Gelenkrheumatismus mit Oedem der untern Körpertheile aufgenommen. Die Herzdämpfung war bedeutend vergrössert, die Herzaktion heftig, so dass die ganze Brust bei jeder Systole erschüttert wurde. Die Geräusche deuteten auf Regurgitation mit doppelter Aortenerkrankung. Während der Behandlung trat etwas Besserung ein, die Anwendung von Digitalis hatte aber jedesmal Verschlimmerung zur Folge. Schlüsslich trat pleuritisches und peritonitisches Exsudat auf und die Kr. starb plötzlich am 7. November.

Bei der *Sektion* fand man das Perikardium allgemein und mässig fest mit der Oberfläche des Herzens verwachsen, die Perikardialhöhle ganz obliterirt; die Adhäsionen liessen sich mittels leichten Zugs ablösen und dann zeigte sich die Herzoberfläche mit fetzigen fibrinösen Massen bedeckt. Das Herz war sehr vergrössert, hauptsächlich durch Hypertrophie und Dilatation der Ventrikel, besonders des linken, dessen Höhle eine Faust aufnehmen konnte; die Wandung hatte die doppelte Dicke der normalen. In das Mitralostium konnten 5 Finger eingelegt werden, die Mitralklappe war verdickt und zum Theil getrübt. Der linke Vorhof war sehr erweitert, seine Wandung verdickt, die Aortenklappe schien sufficient, ihre Segmente waren nach unten ausgedehnt, verdickt und getrübt, aber sonst nicht deutlich erkrankt. Der rechte Ventrikel war nicht sehr erweitert, an den Klappen der rechten Seite, in der Aorta und in der Lungenarterie fand sich nichts Abnormes.

2) Die 20 J. alte Kr., die schon früher an akutem Gelenkrheumatismus gelitten hatte, zeigte bei erneuter Erkrankung regelmässige, aber rapide Herzaktion, vergrösserte Herzdämpfung, sichtbare Pulsation im 4. und 5. Intercostalraume in der Mamillarlinie mit Hebung der Brustwand, vollen u. starken, sehr verbreiterten Spitzen-

stoss, deutliches systolisches Geräusch an der Spitze und unbestimmte Geräusche, an der Basis doppelten Aortenton. Der Tod erfolgte plötzlich.

Bei der *Sektion* fand man allgemeine, mässig feste Adhäsion des Perikardium älteren Datums, nur an einer Stelle Zeichen frischer Entzündung, das Herz bedeutend vergrössert mit Erweiterung aller Höhlen, Hypertrophie des rechten und des linken Ventrikels, Verdickung und theilweise Trübung des Endokardium. Die Aortenklappe war insufficient, ihre Zipfel waren verdickt und getrübt, aber ohne Zeichen von frischer Entzündung; die Mitralklappe war verdickt und getrübt.

3) Bei einem 16 J. alten Mädchen, das früher an Rheumatismus gelitten hatte, bestand Dyspnöe u. Oedem. Die Ergebnisse der Herzuntersuchung waren durchaus unsicher, aber deuteten mehr auf eine Mitral-, als eine Aortenaffektion.

Bei der *Sektion* fand sich das sehr verdickte und ödematöse Perikardium dicht und fest an dem sehr vergrösserten Herzen adhärent, so dass die Perikardialhöhle ganz obliterirt war. Beide Ventrikel waren erweitert, aber nur im linken erschien die Wandung hypertrophisch, das Endokardium war verdickt und getrübt, die Mitralklappe nicht insufficient, aber am freien Rande verdickt und indurirt; die Aortenklappen waren ebenfalls verdickt und getrübt, nicht insufficient.

4) Ein 14 J. alter Knabe hatte binnen 2 J. 3 Anfälle von akutem Gelenkrheumatismus durchgemacht, zu Anfang der 3. Erkrankung waren keine Zeichen von Perikarditis, wohl aber von Herzaffektion vorhanden. Der Herzstoss war diffus und verstärkt, bei der Auskultation hörte man ein lautes Reibegeräusch von der Herzspitze an bis in die Gegend der Achselhöhle, aber nicht bis zum Angulus scapulae. Der Tod trat plötzlich ein.

Bei der *Sektion* fand man geringen Erguss in beiden Pleurahöhlen. Das verdickte, injicirte und stellenweise blutig suffundirte Perikardium zeigte an der Basis der grossen Gefässe einige Adhäsionen mit der Visceralpleura, mit der Herzoberfläche war es in seiner ganzen Ausdehnung, aber nicht fest, verwachsen, zwischen den Adhäsionen fand sich stellenweise blutig gefärbte Flüssigkeit. Das sehr vergrösserte Herz zeigte Erweiterung aller seiner Höhlen, aber keine deutliche Hypertrophie seiner Wandungen. An den Aortenklappen waren einzelne Granulationen vorhanden, die aber die Funktion nicht gestört haben konnten; der vordere Zipfel der Mitralis war getrübt.

Bemerkenswerth ist es, dass in allen diesen 4 Fällen Digitalis keine Besserung, sondern ausnahmslos Verschlimmerung hervorbrachte.

Dilatation des Herzens wird nach B. nur durch allgemeine und intensive Perikarditis herbeigeführt, während Perikardialadhäsionen von geringer Ausdehnung keine belangreiche Veränderung in dem Zustande des Herzens hervorrufen. Ueber das ganze Herz verbreitete Adhäsionen sind, selbst wenn sie weich sind, fähig, Hypertrophie des Herzens, besonders der Ventrikel, in mehr oder weniger hohem Grade herbeizuführen in Folge des Widerstandes, den die zähen Adhäsionen den Bewegungen des Herzens entgegensetzen. (Krug.)

575. **Neuere Arbeiten über Lepra**; zusammengestellt von Dr. Gustav Behrend in Berlin.

1) *Symptomatologie.*

In einer ausführlichen Arbeit liefert Campana (Ann. univ. Vol. 255. Aprile, Maggio 1881) Beiträge zur Symptomatologie und Anatomie der Lepra. Die erstern beziehen sich auf die Beobachtung eines periproktitischen Abscesses, den er in Ermangelung anderer Ursachen, sowie wegen der Verminderung der Sensibilität in seiner Umgebung, wegen der schnellen Heilung, seines leprösen Aussehens u. s. w. mit der Lepra in ursächlichen Zusammenhang bringt. Wir müssen es der Entscheidung der Leser überlassen, ob sie durch diese Momente einen solchen Zusammenhang für hinreichend begründet halten. Wichtiger sind die beobachteten Temperaturdifferenzen, die er zwischen der erkrankten linken und gesunden rechten Seite bei einem 49jähr. Manne machte. Derselbe hatte an der linken Oberextremität mehrere Lepraflecke und zeigte in den Achselhöhlen folgende Temperaturen:

	rechte (gesunde) Seite	linke (erkrankte) Seite	Grad-Differenz
26. Nov.	37.9	38.9	1
27. „	34.2	36.6	2.4
28. „	34.8	36.8	2
29. „	34.6	37.7	3.1
30. „	35.1	36.9	1.8
1. Dec.	35.5	37.2	1.7
2. „	36.4	37.7	1.3

Diese ziemlich beträchtliche Erhöhung der Temperatur an der erkrankten Seite glaubt C. auf die durch die Lepra erzeugte Nervenerkrankung zurückführen zu müssen, und zwar auf eine durch dieselbe bedingte Lähmung der Vasomotoren, wie überhaupt ja an gelähmten Extremitäten die Temperatur im Beginne steigt und später sinkt.

Auf die pathologisch-anatomischen Untersuchungen, durch welche die Mittheilungen anderer Autoren theils bestätigt, theils ergänzt werden, kommen wir später noch zurück.

Eine *hyperästhetische* Form der Lepra, wie sie in einem Falle von Vallin (Gaz. des Hôp. 89. p. 709. 1880) beobachtet wurde, gehört zu den seltenen und ungewöhnlichen Erscheinungen.

Der Kranke war Europäer, hatte aber in Cochinchina gelebt, wo man sein Leiden für eine Ataxie locomotrice erklärte. Bei der von V. vorgenommenen Untersuchung ergab sich als Ursache seines schwankenden Ganges eine excessive Hyperästhesie der Fusssohlen, die sich in gleicher Weise auch an der übrigen Körperoberfläche fand. Daneben war eine Atrophie der Musculi interossei und eine erhebliche Schwäche der Extremitäten, namentlich der Hände vorhanden.

Die Erkrankung war unter Fiebererscheinungen ein Jahr zuvor mit heftigen Schmerzen und Gliederschwäche aufgetreten, so dass auch Vallin anfänglich eine Myelitis diagnosticirte.

In den nächsten 3 Wochen nahm die Schmerzhaftigkeit erheblich zu, so dass der Pat. beim leichtesten Nadelstich laut aufschrie und ein leises Berühren irgend einer Stelle der Körperoberfläche ein Brennen veranlasste, welches 1 bis 2 Min. anhielt. Nur ein kleiner Bezirk am linken Fussrücken war absolut anästhetisch.

Zu derselben Zeit traten am Rumpfe rothe Papeln von runder Form und der Grösse eines Zweifrankstücks auf, einige waren in der Mitte blass und empfindungslos; einige erreichten einen Durchmesser von 6 Ctmtr., hatten einen erhabenen Rand und eine Kupferfärbung. Gleichzeitig waren die Hoden beträchtlich geschwollen und un-

empfindlich, Erektionen schon seit Monaten nicht mehr aufgetreten.

Die gleichen Veränderungen hatten sich nach Aussage des Pat. 1 Jahr zuvor mit dem Auftreten der Fiebererscheinungen eingestellt.

Das Abweichende dieses Falles vom gewöhnlichen Verlauf besteht darin, dass die Hyperästhesie, welche der Anästhesie gewöhnlich vorausgeht, hier einen so hohen Grad erreichte und die ganze Körperoberfläche betraf.

Der Kranke wusste keine Ursache für die Erkrankung anzugeben; er erinnerte sich jedoch, dass er einen 12jähr. Negerknaben, den er in seiner Familie erzogen hatte, einige Wochen vor dem Beginn seiner Erkrankung an einer ganz ähnlichen Affektion sterben sah. Dieser Knabe hatte heftige Schmerzen in den Extremitäten, so dass er gebeugt wie ein Greis ging, und am Körper ebensolche runde Flecke, und es trat später bei ihm ein Abfall von Fingerphalangen ein.

An einem von Breuer (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VII. p. 528. 1880) beschriebenen Falle von Lepra tuberosa mit Anästhesien hat Rosenthal (Ibid. VIII. p. 25. 1881) die nervösen Störungen einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Es handelte sich um einen 24jähr. Pat. aus Jerusalem, der 10 Jahre zuvor angeblich nach einer während der Winterkälte im Walde verbrachten Nacht erkrankt war. Es stellten sich schon am nächsten Tage intermittirende Fieberbewegungen mit reissenden Schmerzen in den Gliedern und Blasenbildung an den Fingern und später Knoten an verschiedenen Körperstellen ein.

Der Kr. war kachektisch, hatte eine partielle Facialisparalyse linkerseits, an der Stirn, der linken Wange, am Bulbus, sowie an den Unterextremitäten Lepraknoten, dichter stehende Gruppen von solchen an den Hand- und Fussgelenken und am rechten Ellenbogengelenk eine bis auf die Gelenkbänder reichende Ulceration. Der N. ulnaris war neben dem Olecranon als dicker Strang zu fühlen. Die Finger, ungleichmässig auseinander gespreizt, waren gebeugt und durch partiellen Verlust der Phalangen verkrüppelt, Daumen- und Kleinfingerballen hochgradig atrophisch.

An den Unterextremitäten, namentlich über beiden Kniescheiben waren weisslich glänzende atrophische Hautstellen vorhanden. Die Zehen gleichwie die Finger verkrüppelt, die Bewegungen der Oberschenkel prompter und kräftiger ausführbar als die der Unterschenkel.

Die Prüfung der Empfindung erwies einen Ausfall der taktilen und eine Abnahme der farado-cutanen Sensibilität am Rücken und den seitlichen und hintern Schenkelgegenden. Im Bereiche des N. ulnaris war sie fast ganz geschwunden, im Bezirke der NN. radiales und mediani beiderseits bedeutend vermindert. Bei elektrischer Reizung der Armgeflechte oder der entsprechenden Nervenstämme fehlte trotz den convulsiven Zuckungen jegliche Empfindung an der Peripherie; ein gleiches Resultat ergab sich an den Unterextremitäten.

Die Verminderung der Sensibilität war um so intensiver, je mehr man sich den absolut unempfindlichen atrophischen Stellen näherte, aber auch an den scheinbar gesunden konnte man die Haut mit einer Nadel durchstechen, ohne Schmerz zu erzeugen. Auch das Temperaturgefühl fehlte, dagegen waren die Sehnenreflexe erhöht.

Die Muskeln und Nerven erwiesen sich bei der elektrischen Reizung bald normal wie die paretischen Muskeln und Nerven der linken Gesichtshälfte, bald war ihre Reaktion, wie an den atrophischen Muskeln der Hände, erloschen, bald, wie an andern Stellen, herabgesetzt.

Mit Beziehung auf diese Untersuchungsergebnisse weist R. darauf hin, dass die nervösen Störungen auf eine centrale Ursache zurückzuführen seien. Er findet in den anatomischen Veränderungen des Rückenmarks, wie wir sie durch Virchow, Bergmann, Steudener und Tschiriew (s. u.) kennen gelernt haben, eine Bestätigung für diese Annahme, da gerade diejenigen Partien des Rückenmarks erkrankt gefunden werden, welche in inniger Beziehung zur Sensibilität stehen, nämlich die hintern Segmente der grauen Hörner und der Commissurfasern. Er erörtert hierauf die Frage, ob man bei der Lepra die centrale Erkrankung als das Primäre und die Affektion der Nervenstämme als das Sekundäre zu betrachten habe oder ob das Umgekehrte der Fall sei, ob es sich also um einen ab- oder aufsteigenden Process handelt. Gegen einen aufsteigenden neuritischen Process spricht der Umstand, dass in allen neuern Beobachtungen die hintern Wurzeln intakt gefunden wurden, und auch im vorliegenden Falle war das elektrische Leitungsvermögen, welches in den peripheren Theilen fehlte, in den dem Centrum näher gelegenen erhalten; ausserdem giebt es Leprafälle, in denen trotz hochgradiger Erkrankung der peripheren Nerven das Rückenmark keine Veränderung aufweist. Er kommt daher zu dem Schlusse, dass die Erkrankung der Hinterhörner das Primäre sei und dass erst später durch Herabsteigen des Processes die Nervenstämme in Mitleidenschaft gezogen werden.

Im Lichte der neuesten Forschung jedoch dürfte diese Argumentation sich nicht mehr als haltbar erweisen, da wir, wie unten berichtet wird, heute schon mit grosser Wahrscheinlichkeit die Lepra als eine parasitäre Krankheit betrachten müssen, und die lepröse Entzündung und Neubildung sich überall dort etablirt, wo der Bacillus sich einnistet und vermehrt. Daher ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass in einem Falle das Rückenmark, im andern das periphere Nervensystem zuerst ergriffen wird, in *jedem* Falle aber wird es sich stets um lokale, von einander unabhängige Krankheitsherde handeln.

Schwimmer (Pester med.-chir. Presse 1880) beschreibt einen Fall von Lepra, den er bei einer 46jähr. Frau beobachtete, die in Ungarn geboren war und ihr Vaterland nie verlassen hatte. Es handelte sich hier um Knoten im Gesicht und an der Mundschleimhaut und Flecke auf dem Körper, ohne dass Anästhesien vorhanden waren. Es ist diess ein

sporadischer Erkrankungsfall, da, wie Schw. hervorhebt, Lepra in Ungarn gar nicht vorkommt, gleichwohl jedoch, wie sich aus einer alten Chronik ergiebt, im 11. Jahrhundert in grösserer Verbreitung hier vorgekommen ist. Er weist gleichzeitig darauf hin, dass, wie dieser Fall zeigt, die Angabe von Hebra-Kaposi irrig ist, nach welcher bei sporadischem Vorkommen der Lepra nur die maculöse Form beobachtet wird.

2) *Anatomie.*

Knoten, Geschwüre u. Atrophie der Haut, knotige oder diffuse Verdickung mit oder ohne geschwürigen Zerfall am Gaumen und Larynx, interstitielle Hepatitis, Schwellung der Milz, sowie sämmtlicher Lymphdrüsen, zuweilen auch Hypertrophie des linken Herzventrikels, circumscripte Peritonitis, Darmgeschwüre, sowie interstitielle Neuritis, zu denen von Virchow noch die interstitielle Orchitis und Verdickung der Albuginea hinzugefügt wurde, bilden das anatomische Gesammtbild der Lepra.

Zunächst hat Monastirski (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VI. p. 203. 1879) darauf hingewiesen, dass die entzündliche Zellinfiltration, auf welcher die lepröse Neubildung beruht, sich nicht auf die Haut allein beschränkt, sondern auf fast alle Organe des Körpers sich erstreckt, soweit er sie zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Was die Veränderung der *Haut* bei der tuberösen Form betrifft, so reicht die entzündliche Infiltration nicht über die Grenzen des Corium hinaus, so dass die Epidermis vollkommen intakt bleibt. Im Corium bilden die Infiltrationen Nester, die mit einander durch Ausläufer verbunden sind und sich stets um Gefässe gruppiren. Eine Vermehrung der letztern konnte nicht constatirt werden, wenngleich eine Erweiterung derselben, namentlich in der Peripherie und an der Oberfläche der Knoten, mehrfach zu constatiren ist. Die Papillen waren meist frei oder nur in geringem Grade in Mitleidenschaft gezogen, niemals aber, wie Neumann angiebt, hypertrophisch, sondern stellenweise abgeflacht.

Dieselben Infiltrationen, deren Elemente übrigens stellenweise eine bis zum gänzlichen Zerfall und zur Geschwürbildung reichende regressive Metamorphose nachweisen lassen, fanden sich auch an den Schleimhäuten, und zwar nicht blos, wie diess bereits allgemein bekannt ist, an denen des Mundes, der Nase, des Kehlkopfes und der Trachea, sondern auch im Magen und Darmkanale. Der erstere sowohl als der Dickdarm zeigten eine warzige Verdickung der Schleimhaut mit braunrother Färbung, die im Dickdarm an einzelnen Stellen zu kleinen Geschwüren zerfallen waren. Die Ansicht der Autoren, dass die bei Leprösen so häufig auftretenden Diarrhöen auf Dysenterie oder Tuberkulose des Darmes zurückzuführen seien, wurde schon durch den makroskopischen Befund widerlegt, da diese Geschwüre einmal nicht mit dem diphtheritischen Belag dysenterischer Geschwüre bedeckt waren, andererseits aber gegen die tuberkulöse Natur derselben das vollkommene Fehlen von Tuberkel in ihrer Umgebung, sowie in andern Organen sprach. Durch das Mikroskop liessen sich aber auch andererseits direkt Veränderungen nachweisen, welche mit den leprösen Veränderungen der andern Schleimhäute vollkommen übereinstimmten. Es fanden sich nämlich im submukösen Gewebe theils diffuse, theils circumscripte um Gefässe gruppirte Zellinfiltrate bei vollkommener Integrität aller übrigen Darmbestandtheile, während nekrotische Vorgänge vollkommen fehlten.

An der *Leber*, welche sich im vorliegenden Falle makroskopisch nur unbedeutend vergrössert, auf der Schnittfläche blutarm und muskatnussartig erwies, liessen sich gleichwohl analoge Veränderungen nachweisen, nämlich circumscripte Zellinfiltrationen im interlobularen Gewebe, welche stellenweise zu einer Atrophie der Leberzellen geführt hatten. Sie waren diffus oder circumscript und von Tuberkeln wesentlich unterschieden.

Angesichts dieser Ergebnisse weist Vf. mit Recht darauf hin, dass die Annahme mancher Autoren, dass die von manchen Seiten erwähnten leprösen Veränderungen in Lunge, Leber u. Darmkanal der Tuberkulose angehören, durch die angeführten Untersuchungsergebnisse widerlegt werden. Gleichwohl hält Campana (s. o.) diese Frage in Bezug auf die Leber für noch nicht entschieden und glaubt, dass noch weitere Untersuchungen nach dieser Richtung erforderlich sind.

Was das *Gefässsystem* betrifft, so hat Monastirski an den Capillaren eine erhebliche Schwellung der Endothelien beobachtet, so dass dieselben wie ödematös erschienen und weit in das Lumen hineinragten. Cornil und Suchard (s. u.) fanden eine Wucherung an der Intima grösserer Arterien, ein Befund, wie er der Arteriitis obliterans entspricht. Die Adventitia der Gefässe, namentlich der in den Herzmuskel eintretenden subserösen Arterien fand Monastirski erheblich verdickt; Campana, welcher diesen Befund bestätigt, sah dieselbe gleichzeitig reichlich mit Rundzellen infiltrirt, die sich zwischen den Muskelbündeln in diffuser oder netzförmiger Anordnung hinzogen, so dass trotz dem Widerspruche mancher Untersucher eine Betheiligung des Herzmuskels am leprösen Processe anzunehmen ist.

An den *Lymphdrüsen*, die bekanntlich schon frühzeitig ergriffen zu werden pflegen, hat Monastirski nur eine Hyperplasie der lymphatischen Elemente constatiren können, während er das Stroma derselben normal fand. Dagegen liegen jedoch Untersuchungen von Iwanowsky (Virchow's Arch. LXXXI. p. 507. 1880) vor, nach welchen sowohl das Parenchym als das Stroma verändert ist. Die von ihm untersuchten von den verschiedensten Körpergegenden entnommenen Drüsen waren erheblich vergrössert, von fester Consistenz und besassen eine chokoladenbraune Farbe mit zahlreichen gelben Flecken sowohl in der Medullar- als in der Rinden-

Substanz. Manche zeigten im Hilus neben einer Verminderung von Drüsengewebe eine Wucherung von Fettgewebe; dagegen fanden sich hier nur wenige Lymphzellen, die jedoch erheblich vergrössert waren und Pigmentkörner oder ganze runzelige rothe Blutkörperchen enthielten. Letztere werden auch frei theils in Haufen beisammen, theils zwischen den Lymphzellen zerstreut gefunden. Die in den Follikeln befindlichen Zellen waren entweder vollkommen normal oder nur etwas vergrössert und enthielten rothe Blutkörperchen oder Pigment, oder es fanden sich grosse Epitheloidzellen mit ausgeprägten grossen Kernen und körnigem Protoplasma oder endlich sehr grosse Zellelemente, die an Riesenzellen erinnerten, sich aber von ihnen durch das Fehlen einer grössern Anzahl von Kernen unterschieden, und entweder nur *einen* Kern besassen oder kernlos waren. Die beiden letzten Formen waren zuweilen mit Fett infiltrirt. Diese Elemente fanden sich gewöhnlich so angeordnet, dass die normalen Zellen einen ganzen Follikel einnahmen, in einem andern dagegen vorzugsweise hypertrophirte Epitheloidzellen oder fettig infiltrirte Zellen lagen; überall jedoch wurde das retikulare Stroma von ihnen vollkommen verdeckt.

Makroskopisch entsprachen die braunen Flecke den Blutkörperchen- oder pigmenthaltigen Distrikten, die grauen dem gewöhnlichen oder hyperplastischen Lymphgewebe, die gelben dagegen Bezirken von Fettzellen.

Wir wollen hier nicht unerwähnt lassen, dass das auch von andern Untersuchern erwähnte Vorkommen von *rothen Blutkörperchen* in Leprazellen von Neisser (s. u.) auf eine optische Täuschung zurückgeführt wird, dass es sich nach ihm hier vielmehr um Vacuolenbildung in erkrankten Zellen handelt, die durch den Bacillus leprae erzeugt wird.

Im Stroma waren die Sinustrabekel verdickt und die Zellen beträchtlich vergrössert, spindel- oder sternförmig, hatten einen grossen Kern, sowie ein feinkörniges, braun pigmentirtes Protoplasma und zeigten zuweilen eine grosse Uebereinstimmung mit den beschriebenen Epitheloidzellen, andere endlich waren in verschiedenem Grade mit Fett infiltrirt. Die Zellen der Capillargefässe waren, wie diess auch von Monastirski beobachtet wurde, aufgequollen, zuweilen vermehrt, so dass sie selbst 2—3 Schichten bildeten, dabei war ihr Lumen bedeutend, oft bis zum vollständigen Verschwinden verengert. Die Adventitia der feinern Venen zeigte häufig Zellinfiltration.

Die Veränderungen in den *Lymphdrüsen* sind demnach zweifacher Art: einmal die der irritativen Hypertrophie der Drüsen, sodann die Fettinfiltration der Lymphzellen, welche Iw. auf eine Resorption von Fett zurückführt, welches aus einer Zerstörung von Fettgewebe durch den leprösen Process an andern Stellen frei wird. Hierzu kommt drittens die Pigmentirung, die durch Zerfall rother Blutkörperchen zu Stande kommt. In dem gleichzeitigen Auftreten dieser drei Processe glaubt Iw. eine charakteristische lepröse Erkrankung der Drüsen anerkennen zu müssen.

Die von Campana und Monastirski beschriebenen Veränderungen in den peripheren Nervenstämmen bieten nichts Neues: intertubulare Zellinfiltration neben Arteriitis obliterans u. consekutive Degeneration der nervösen Elemente. Dagegen verdienen die von Tschiriew (Gaz. de Par. 13. p. 169. 1879 und Arch. de Physiol. et Pathol. XI. 5 u. 6. p. 614. 1879) am *Rückenmark* und der zweiten *Fingerphalanx* eines Leprösen angestellten mikroskop. Untersuchungen einige Beachtung.

Dieselben ergaben: a) beträchtliche Atrophie der Nervenzellen der Hinterhörner, und zwar handelte es sich hierbei sowohl um eine numerische Abnahme der nervösen Elemente, als auch um mehr oder weniger atrophische Zustände der Zellkörper selber, in ähnlicher Weise, wie man sie in den Vorderhörnern beobachtet und beschrieben hat. Diese Beobachtungen beziehen sich auf die in den Hintersträngen zerstreut liegenden Nervenzellen, sowie auf die Zellen der *Clarke*'schen Säulen.

b) Der Centralkanal war von kleinen runden (embryonalen oder Lymph-) Zellen erfüllt, die auch die Wandungen desselben und die angrenzenden Rückenmarkspartien infiltrirten.

Nur in den obern Theilen der Halsanschwellung des Rückenmarkes waren Epithelreste des Centralkanals erhalten, an allen andern Stellen dagegen zu Grunde gegangen und durch kleine Rundzellen ersetzt. Die Wandungen einzelner Blutgefässe waren verdickt und zuweilen von den gleichen Zellen infiltrirt. Die weisse Rückenmarkssubstanz zeigte keine merkliche Veränderung. Die vordern und hintern Nervenwurzeln waren normal.

Die Untersuchung der zweiten Fingerphalanx ergab sehr ausgesprochene Endarteriitis einzelner Blutgefässe, zumal der kleinen, sowie Infiltration der Cutis und des subcut. Gewebes durch kleine Rundzellen (lymphatische oder embryonale). Diese Infiltration war besonders ausgeprägt um die Blutgefässe. An der *dritten* Fingerphalanx zeigten sich bei Schnitten durch die Weichtheile die Contouren der verschiedenen Gewebe derart verwischt, dass es unmöglich war, daselbst die Struktur der Haut zu erkennen. Das Ganze gewährte zuweilen, zumal in den oberflächlichen Partien, das Aussehen einer fast amorphen Masse, die in Färbemitteln ungefärbt blieb.

Auf Durchschnitten beider Phalangen waren Nervendurchschnitte nicht zu erkennen. An denjenigen Punkten, die bei einem derartigen Durchschnitte der normalen Lage von Nervenstämmchen entsprachen, fanden sich Bindegewebsfascikel, umgeben von mehreren Lamellen gleichartigen Gewebes, die kleine Rundzellen enthielten. Wurden die Stämme, die ihrer Lage nach den unter der Haut befindlichen Nerven entsprachen, isolirt, so erwiesen sie sich als

fast ausschliesslich aus Bindegewebsfibrillen zusammengesetzt, und es konnten nur hier und dort zwischen ihnen Reste degenerirter Nervenfasern constatirt werden.

3) *Aetiologie.*

Was die *Aetiologie* der Lepra betrifft, so sind wir in den letzten Jahren mit einer Thatsache von fundamentaler Bedeutung bekannt geworden, die uns, wenn auch noch nicht alle sich an dieselbe knüpfenden Fragen zu beantworten sind, doch einen wesentlichen Schritt nach dieser Richtung weiter gebracht hat. Es ist diess die Entdeckung eines specifischen pflanzlichen Parasiten, eines *Bacillus leprae,* der sich in allen leprösen Neubildungen mit solcher Constanz vorfindet, dass an seinen Beziehungen zum Krankheitsprocesse nicht mehr gezweifelt werden kann.

Schon im Jahre 1874 wurde von Armauer Hansen in Bergen (Norsk Magazin for Lägevidenskab. Heft 9. 1874 und Forelöbige Bidrag til Spedalskhedens Karakteristik; Nord. med. Arkiv I. 13) über das Vorkommen von stäbchenförmigen Körpern in den Zellen der Aussatzknoten berichtet, die im Blute der Kranken niemals nachzuweisen waren u. in frischem Zustande in der suspendirenden Flüssigkeit selbstständige Schwingungen zeigten. Da dieselben bei der Unvollkommenheit der damaligen mikroskopischen Untersuchungsmethoden nur ausserordentlich schwer zu erkennen waren, wurde die Entdeckung von der wissenschaftlichen Welt gänzlich ignorirt oder vornehm belächelt, bis wir durch die Einführung der Färbemethode in die mikroskop. Technik in die Lage kamen, diese Elemente auch dem ungeübten Untersucher in unzweideutiger Weise zur Anschauung zu bringen.

In einer neuern Arbeit hat A. Hansen (Virchow's Arch. LXXIX. p. 32. 1880) seine frühern Untersuchungsergebnisse, die er durch Studien an gefärbten Präparaten bestätigt fand, einem weitern Kreise zugänglich gemacht, und die Bacillen abgebildet. Nachdem inzwischen Neisser (Bresl. ärztl. Ztschr. Nr. 20 u. 21. 1879) durch die von Hansen erhaltene Anregung diesen Gegenstand weiter verfolgt und durch ausgedehnte Untersuchungen an Leprakranken in Spanien (Virchow's Arch. LXXXIV. p. 514. 1881) wesentlich erweitert hatte, wurde dieser Befund von Gaucher und Hillairet (Revue de méd. p. 71. 1881), sowie von Cornil u. Suchard (Ann. de Dermatol. II. p. 653. 1881) bestätigt. Jedenfalls gebührt Hansen das Verdienst, die Bacillen entdeckt, Neisser das, dieselben eingehend studirt zu haben.

Neisser fand die Bacillen in allen Krankheitsprodukten der Lepra und in allen Organen, welche von derselben ergriffen werden; nicht nachweisen liessen sie sich bisher nur im Rückenmark, in den Muskeln, Knochen und bei den bullösen Hauteruptionen. Sie liegen fast durchgehends im Innern der grossen runden von Virchow beschriebenen Leprazellen, die das Volumen eines Eiterkörperchens oft um das Fünffache übertreffen und einen oder mehrere (3—12) grosse helle Kerne besitzen. Sie füllen hier das Protoplasma entweder gleichmässig aus oder liegen bald hinter einander, bald neben einander zu compakten Häufchen vereint und haben in ihrer Umgebung feinkörnige Partikel, die ihre Zerfallprodukte darstellen.

Mit der Menge und Form der eingelagerten Bacillen verändert sich die Zelle in ihrer Grösse und ihrer chemischen Constitution. Während in den tiefsten Schichten der leprösen Neubildung die Zellen noch klein und wenig oder gar nicht verändert erscheinen, enthalten sie nur verhältnissmässig wenige Bacillen; je näher sie sich jedoch der Oberfläche befinden, um so grösser werden sie und bilden sich allmälig zu grossen kugelförmigen, glänzenden Gebilden um, die nur durch ein spärliches Bindegewebsgerüst von einander getrennt sind und durch ihr Herausfallen oder Schrumpfen eine deutliche Lücke in demselben erkennen lassen. Eine derartige Zelle kann, wie N. hervorhebt, den Anschein erregen, als enthalte sie in ihrem Innern rothe Blutkörperchen. So lange die Bacillen in der Zelle hinreichendes Nahrungsmaterial besitzen, vermehren sie sich und bedingen eine Volumzunahme der Zelle, ist der Nährboden jedoch erschöpft, so zerfallen sie zu körnigen Massen und lassen an der betreffenden Stelle einen Defekt in der so veränderten Zelle erkennen. Während das Protoplasma der normalen Zelle von Gentianaviolett nicht gefärbt wird, fixiren diese derartig degenerirten und mit parisitärem Detritus erfüllten Zellen den Farbstoff und nehmen eine röthliche Nüance an.

Diese Verhältnisse fand N. in gleicher Weise an der äussern Haut, den Schleimhäuten des Pharynx u. Larynx, sowie an den Knorpeln des letzteren, an der Cornea, im interstitiellen Gewebe des Hodens und Nebenhodens, im Bindegewebe der Leber, der Milz und der Lymphdrüsen, während in der Lunge sich nur käsige Herde befanden. Mit Recht aber hebt er den gleichen positiven Befund in den Nerven hervor, weil hieraus hervorgeht, dass die anästhetische Lepra keine besondere Erkrankungsform bildet, sondern nur eine durch die Lokalisation des Krankheitserregers im Nerven bedingte Modifikation des Krankheitsprocesses. Die Untersuchungen am Rückenmark konnten bisher nicht mit hinreichender Genauigkeit geführt werden.

Die Leprabacillen stellen längliche mit einer Schleimhülle umgebene Stäbchen dar, deren Länge $^1/_2$—$^3/_4$ und deren Breite $^1/_4$ eines rothen Blutkörperchen ausmacht. Sie sind ungefärbt in den Zellen nur nach Einwirkung einer Kalilösung (1:12) zu erkennen. Gefärbt werden sie durch Gentiana- und Methylviolett, am besten durch Fuchsin; eine von Ehrlich zusammengestellte Eosin-Hämatoxylinlösung färbt die Zellkerne blau, das bacillenhaltige Zellprotoplasma orange. Zum nähern Studium dieser Elemente benutzte N. erstens Trockenpräparate von Tuberkelsaft oder Eiter aus leprösen Neubildungen, die er entweder nach dem Wasserverfahren von

Koch darstellte, oder er entfärbte die angetrockneten Elemente mit Alkohol und studirte sie in Canadabalsam; er stellte zweitens Züchtungsversuche nach verschiedenen Methoden an; in einer dritten Reihe führte er eine artificielle Gewebsnekrose herbei, indem er nach dem Vorgange früherer Experimentatoren Lepraknoten in die Bauchhöhle von Kaninchen einbrachte, wo sie schon nach wenigen Tagen, wie bekannt, eine eigenthümliche Umwandlung in der Constitution ihrer Elemente erleiden, so dass sie Farbstoffe nicht mehr aufnahmen und die Bacillen allein gefärbt wurden. Hierbei zeigten sich neben einfachen, glatten Stäbchen auch solche, welche in der Mitte oder an ihren Enden Kugeln besassen, zuweilen so, dass sie an dieser Stelle mehr oder weniger spitzwinkelig geknickt waren; andere Stäbchen besassen in ihrem Innern in verschiedenen Zwischenräumen helle Zonen, wirkliche Lücken in der Substanz. N. glaubt diese beiden Modifikationen auf eine Sporenbildung beziehen zu müssen und hält die kugeligen Gebilde, die sich auch isolirt vielfach vorfanden, für Sporen. Sowohl bei den Kulturen, als an den in die Bauchhöhle eingeführten Stücken, konnte endlich auch ein Auswachsen der Stäbchen zu längern Fäden constatirt werden.

Dass die Bacillen wirklich die Ursache der Lepra seien, schliesst N. aus ihrem regelmässigen Vorkommen in allen leprösen Neubildungen, aus dem Vorkommen bacillenhaltiger Zellen neben normalen in Wundgranulationen, die nach Exstirpation eines Lepraknotens aufschiessen, da die Granulationszellen hier durch die Einwanderung von Bacillen direkt in Leprazellen umgebildet werden, endlich aber aus der experimentell beobachteten Invasion in Gewebszellen des lebenden Thierkörpers, speciell in Zellen eines durch Entzündung zu Stande gekommenen neugebildeten Gewebes, wobei die Elemente den Charakter der Leprazellen annehmen.

Da sich weder in den Blutgefässen, noch in dem von gesunden Körperstellen entnommenen Blute Bacillen finden, dieselben aber in den regelmässig um die Gefässe gelagerten Zellen in reichlicher Menge gefunden werden, schliesst N., dass sie, seien sie als Sporen oder in entwickeltem Zustande in den Körper gelangt, sich auf dem Wege der Lymphbahnen verbreiten und besonders in den perivasculären Lymphräumen ansammeln, wo sie zu einer Erkrankung der Gefässwand führen und dieselbe für den Durchtritt weisser Blutkörperchen geeignet machen. Eine Bestätigung für diesen Modus der Invasion und Verbreitung der Bacillen findet N. in der klinischen Beobachtung, dass die ersten Ausbrüche, sowie die Nachschübe tuberkulöser Eruptionen auf der Haut mit erysipelasartigen Entzündungen einhergehen u. dass namentlich die Lymphdrüsen, welche ein Hauptdepôt von Bacillen bilden, erheblich geschwollen und schmerzhaft sind.

Neisser kommt daher zu dem Schlusse, dass die Lepra eine Bakterienkrankheit ist, hervorgerufen durch eine specifische Bacillenform. Diese Bacillen treten entweder als solche, oder als Sporen in den Organismus und verharren in einer je nach Umständen verschieden langen Incubation in Depositorien, vielleicht den Lymphdrüsen, von wo aus eine Invasion der verschiedenen Theile des Körpers stattfindet. Hiernach sei es wahrscheinlich, dass die Lepra eine in ihren specifischen Produkten contagiöse Infektionskrankheit sei, und dass ihre Uebertragung auch durch Gegenstände stattfinden könne, an denen Sporen haften, dass eine erbliche Uebertragung jedoch nicht stattfinde.

Auch von Cornil und Suchard (Ann. de Dermatol. II. p. 653. 1881) wurden die Bacillen gefunden und abgebildet. Am besten liessen sie sich in Präparaten nachweisen, die frisch vom Kranken genommen und in Alkohol gehärtet waren. Die von denselben angefertigten Schnitte wurden hierauf in Methylanilinviolett (1—5proc.) gefärbt u. in einer 1—4proc. Sodalösung ausgewaschen. Bei vorsichtiger Behandlung bleibt der Farbstoff nur an den Bacillen haften, während die zelligen Elemente wieder entfärbt werden.

An derartigen Schnitten von Lepraknoten zeigte sich die Epidermis verdünnt, die Wandung der Gefässe, namentlich die Intima derselben, erheblich verdickt und das Corium mit Rundzellen infiltrirt, die in ihren Innern reichlich von Bacillen durchsetzt waren. Sie lagen hier entweder von einander getrennt oder zu länglichen Bündeln vereinigt und waren zwischen den Zellen nur spärlich vorhanden, während sie in oder zwischen den Elementen der Epidermis vollkommen fehlten. Auch in den innern Organen, namentlich in der Leber, die sich bei Lepra stets im Zustande der hypertrophischen Cirrhose mit Vermehrung der Gallengänge und Verdickung ihrer Wandung befindet, liessen sich Bacillen nachweisen, in geringerer Anzahl in den Parenchymzellen, überaus zahlreich dagegen in den Zellen des interlobularen Gewebes.

Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich also, dass die Epidermis der Verbreitung der Bacillen und ihrer Uebertragung von einer Person auf die andere ein Hinderniss bietet, und dass die Lepra sich hierdurch wesentlich von andern infektiösen Erkrankungen, wie beispielsweise von Pocken und Erysipelas, unterscheidet.

Hieran knüpfen sich natürlich die weitern Fragen: Wenn die Epidermis einen Schutz gegen die Bacillen bietet, wo ist die Eingangspforte für dieselben? Sind es zufällige Verletzungen der Haut oder Schleimhäute? Finden diese Organismen nur in dem menschlichen Körper die Bedingungen ihrer Existenz, so dass sie nur vom Menschen auf den Menschen übertragen werden oder finden sie sich auch ausserhalb desselben in lebensfähigem Zustande? Werden sie demselben mit gewissen Speisen und Getränken zugeführt und durch den Digestionstractus aufgenommen, oder ist ein solcher Modus ausgeschlossen? Das sind Fragen, welche nunmehr an den Forscher

herantreten und durch deren Beantwortung die moderne Wissenschaft einen glänzenden Triumph über einen uralten Feind des Menschengeschlechts feiern wird.

Jedenfalls aber gewinnt die Frage nach der *Contagiosität* der Lepra durch die Entdeckung der Bacillen einen festen Ausgangspunkt für die weitere Forschung. In neuerer Zeit ist man mehr geneigt, diese Frage zu bejahen. Eine in dieser Beziehung interessante Beobachtung theilt Veyrières (Arch. gén. 7. S. V. p. 75. Juillet 1880) mit.

Eine Frau aus Nizza, einer vollkommen leprafreien Gegend, und aus gesunder Familie stammend, ist mit einem Manne verheirathet, der gleichfalls in Nizza geboren, in frühern Jahren viele Seereisen gemacht hat. Vier Jahre nach der Verheirathung wurde der Mann von doppelseitigen Bubonen befallen, die in Suppuration übergingen, die Frau gleichfalls von einem Bubo, der sie 8 Wochen an das Bett fesselte, obschon irgend welche Affektionen der Genitalien nicht vorausgegangen waren. Der Mann wurde einige Jahre später von Knoten im Gesicht und am Stamme befallen, die theilweise geschwürig zerfielen und mit Verlust einzelner Fingerphalangen verbunden waren. Später zeigten sich auch bei der Frau Leprakhoten.

Einen ähnlichen Fall, der von Dr. Bermann beobachtet worden war, theilt Atkinson (Transact. of the Amer. Dermatol. Assoc. V. Ann. Meeting; Chicago 1881. p. 30) mit.

Die Pat., 45 J. alt und seit 5 J. erkrankt, war in Maryland geboren und niemals ausser Landes gewesen. In Maryland existirte ausserdem überhaupt nur ein einziger Fall von Lepra bei einem jungen Manne, der während eines Aufenthalts in Cuba erkrankt war. Da die Pat. in der Nähe dieses Mannes lebte, liege die Vermuthung einer Uebertragung nahe.

Dass es sich in diesem Falle wirklich um Lepra gehandelt habe, sollte aus den auch der Gesellschaft vorgelegten mikroskopischen Präparaten aus den vom Ohre entfernten Knoten hervorgehen, da in den *Zellkernen* Bacillen vorhanden waren. Da aber bisher ein Vorkommen dieser Organismen in den *Kernen* der Zellen von keinem Untersucher beobachtet worden ist, während andererseits ihr Vorhandensein im Protoplasma der Zellen nicht erwähnt wird, so wird man an der Richtigkeit des mikroskopischen Befundes zweifeln müssen, zumal da auch Heitzmann nach Durchsicht der Präparate sich jeden Urtheils hierüber enthalten zu müssen erklärte. Was die Uebertragung der Erkrankung betrifft, so waren alle Redner darüber einig, dass dieselbe höchstens durch direkte Berührung hätte zu Stande kommen können, etwa bei einer Cohabitation, die jedoch von Atkinson als unwahrscheinlich bezeichnet wurde.

Auch bei Gelegenheit der Diskussion über den oben berichteten Fall von Vallin sprachen sich Rendu und Besnier für die Contagiosität der Lepra aus, Hillairet trat selbst für die Erblichkeit derselben ein und theilte einen Fall mit, in welchem ein von einem leprösen Vater gezeugtes Kind erkrankte, während die Mutter gesund blieb.

4) *Therapie.*

Bei der *Behandlung* der Lepra hat in neuerer Zeit das von Indien her, und zwar zuerst von Le Page in Calcutta empfohlene *Chaulmoograöl*, von Gynocardia odorata stammend, vielfach Anwendung gefunden, welches innerlich zu 5—6 Tropfen in steigender Dosis und auch äusserlich angewandt wird. So günstige Erfolge, wie sie u. A. namentlich Young (Practitioner Nov. 1878) und Cottle (Brit. med. Journ. June 28. 1878) zu verzeichnen hatten, scheinen andere Aerzte nicht haben aufweisen zu können, so dass das Mittel sehr bald wieder in den Hintergrund getreten ist. Dasselbe ist mit dem zuerst von Dougall (Edinb. med. Journ. Jan. 1875) empfohlenen *Gurjunöl* der Fall.

D. B. Simmons (New York med. Record XVII. 15. p. 408. April 1880) hat den *Copaivabalsam* innerlich und in Salbenform als das wirksamste Mittel gefunden, welches besonders bei der anästhetischen Form eine unzweifelhafte Heilkraft besitzt.

Neuerdings hat Langerhans (Virchow's Arch. LXXXV. p. 567. 1881) *Kreosot* angewandt und in 3 Fällen günstige Resultate verzeichnen können. Er liess täglich 3mal, später 5mal eine Dosis von 0.025 Grmm. gebrauchen. Bei einem Pat. mit Anästhesien an verschiedenen Körperstellen war nach fortgesetztem 9monatl. Gebrauch eine vollkommene Heilung eingetreten, die auch noch 2 Jahre später andauerte, bei den beiden andern Kranken, die noch in Behandlung standen, erhebliche Besserung.

Dem gegenüber theilt Jonath. Hutchinson (Med.-chir. Transact. LXII. p. 331. 1879) den Fall einer Kr. mit, in dem während eines 27jähr. Zeitraums, während dessen er die Kr. ununterbrochen beobachtete, spontan allein durch Wechsel des Klimas und Aenderung der Diät Heilung eintrat.

Die jetzt 71jähr. Frau, in England von englischen Eltern geboren, war im Alter von 42 J. nach Jamaica gekommen, wo sie 11 J. lang lebte. Die Erkrankung begann 1 Jahr vor ihrer Rückkehr nach England mit einer Anschwellung des linken Fingers, worauf alsbald Knoten im Gesicht und Knoten, sowie anästhetische Stellen an den Armen folgten. Nachdem Merkurialkuren und Arsenik ohne Erfolg zur Anwendung gelangt waren, trat unter roborirender Diät Heilung ein, so dass die Pat. nunmehr blühend und wohl aussieht. Nur im Bereiche des Ulnarnerven sind Anästhesien zurückgeblieben, sowie Residuen einer geheilten leprösen Cornealaffektion.

H. schreibt dem Genuss von Fischen den hauptsächlichsten Einfluss auf die Entstehung der Erkrankung zu.

Verschiedene Autoren haben bei Behandlung der *anästhetischen Lepra durch Nervendehnung günstige Erfolge erzielt.* So berichtet Dr. E. Lawrie (Indian med. Gaz. Sept. 1878. — Arch. of Dermatology Vol. V. 2. p. 182. 1879) von einem 40jähr. Manne, welcher am rechten Arm in seiner ganzen Ausdehnung eine vollkommene Anästhesie und hochgradige Schwäche der rechten Hand zeigte. Der N. ulnaris liess sich als ein sehr dicker Strang vom innern Condylus des Humerus bis fast zur Mitte des Armes verfolgen und wurde unter Chloroformnarkose gedehnt. Der Pat. stellte sich nur unregelmässig wieder vor, und, obgleich die erkrankte Haut schon

gleich nach der ersten Operation ein sichtlich besseres Aussehen gewonnen hatte, wollte er sich doch nicht zu einer Wiederholung derselben verstehen. Als er nach Verlauf von 5 Wochen sich wieder vorstellte, hatte die Haut der Hand und des Vorderarms ihre vollkommen normale Beschaffenheit wiedererlangt, die Sensibilität war im ganzen Bereich der anästhetischen Stelle zurückgekehrt und die Verdickung des Ulnarnerven vollkommen geschwunden. Gleichzeitig gab der Pat. an, dass das Kribbeln und der Schmerz ihn nicht mehr belästigten und dass seine Hand bei weitem kräftiger geworden sei.

Lawrie hat die Nervendehnung in etwa 40 Fällen von Lepra anaesthetica vorgenommen und in einer grossen Anzahl von Fällen einen anscheinend dauernden günstigen Erfolg beobachtet, insoweit der von dem N. ulnaris versorgte Bezirk in Betracht kam. Die Pat. kamen nicht mehr in die Klinik, sobald sie die von ihnen beobachtete Besserung als endgiltig betrachteten und deshalb konnten mit Ausnahme des obigen Falles bisher keine Angaben über den Endeffekt der Behandlung erhalten werden.

Ein gleich günstiger Erfolg wurde durch die Dehnung des Ulnaris auch von Wallace (Indian med. Gaz. Nr. 1. 1881) erzielt, indem sich in einem Falle nach Verlauf von 2 Mon. die vorhandene Anästhesie u. Verfärbung des Arms vollkommen zurückbildete. In der That scheint die Entlastung der durch die intertubularen Zellwucherungen comprimirten und dadurch in ihrer Funktion gestörten Nerven eine so erhebliche zu sein, dass diese Operation, die, zumal wenn sie unter antiseptischen Cautelen ausgeführt wird, nur einen unbedeutenden Eingriff darstellt, bei der Machtlosigkeit unserer bisherigen Therapie vollkommene Beachtung verdient.

Desgleichen nahm Gerald Bomford (Lancet I. 9; Febr. 1881) in einem Falle von Lepra anaesthetica die Dehnung beider Ulnarnerven vor. Es handelte sich um einen Pat., dessen linke Hand, namentlich an den vom Ulnaris versorgten Theilen vollkommen atrophisch und anästhetisch war und eine hochgradige Schwäche zeigte. Die rechte war nicht so hochgradig afficirt, zeigte aber eine Anästhesie im Ausbreitungsbezirke des Ulnaris. Dieser war links vollkommen atrophisch, rechts erheblich verdickt und mit dem umliegenden Gewebe vollkommen verwachsen. Der letztere riss bei der Dehnung, heilte aber nach Anlegung einer Catgutnaht und als Endresultat der Operation war Wiederkehr der Sensibilität und Zunahme der Gebrauchsfähigkeit beider Hände zu constatiren.

576. Ueber eine constante nervöse Störung bei florider Syphilis der Sekundärperiode; von Dr. E. Finger. (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 1 u. 2. p. 255. 1881.)

In eigenthümlicher und origineller Weise hat Vf. die Reflexerregbarkeit mit Bezug auf die Beschaffenheit des Rückenmarks bei syphilit. Personen geprüft. Er ging von dem Gedanken aus, dass die Reflexerregbarkeit bei verschiedenen Personen zwar verschieden sei; es bleibe aber doch bei jedem einzelnen Individuum diese Erregbarkeit eine nahezu constante, so dass Schwankungen derselben nicht als normale anzusehen seien, sondern ihren Grund stets in pathologischen Zuständen des Nervensystems, sei es des centralen oder peripheren, haben müssen. Verschiedene Gründe weisen uns nun auf das Bestimmteste darauf hin, dass das Rückenmark im Beginn der Erkrankung alterirt ist, wodurch funktionelle, vorübergehende Störungen bedingt werden. Die anatomischen Veränderungen veranlassen meist schwerere Alterationen, welche man leichter auf andere Weise hinlänglich erkennt. Die leichtern Störungen dagegen kann man zunächst nur durch veränderte Reflexe erkennen. Da es bis jetzt noch keine Methode der Messung der Reflexe gab, so schuf Vf. eine solche für Gesunde zunächst in der Weise, dass die verschiedenen Körperprovinzen der Haut der Reihe nach einem und demselben Reiz ausgesetzt und die Grade der resultirenden Muskelzuckung ermittelt wurden. Das hierbei an Gesunden erlangte, in Zahlen ausdrückbare Mittel verglich nun Vf. mit den Ergebnissen bei Syphilitischen. Die Resultate waren augenfällig und bewiesen die erhöhte, zum Mindesten gestörte Reflexthätigkeit bei Syphilitischen auf das Deutlichste.

Bei jedem Pat. wurden untersucht *von Hautreflexen:* der Bauchdeckenreflex durch Streichen der Bauchhaut, der Cremasterenreflex durch Streichen der Haut der innern Fläche des Oberschenkels, der Fusssohlenreflex durch Streichen der Fusssohle. Von *Sehnenreflexen* wurden das Knie- und Fussphänomen, der Adductorenreflex, sowie das Knöchelphänomen durch Beklopfen der Sehnen: des Quadriceps cruris unter der Patella, der gespannten Achillessehne, der Adductorensehne, sowie des Malleolus internus geprüft, in gleicher Weise auch die Erregbarkeit des Biceps und Triceps des Oberarms.

In allen Fällen gab die Untersuchung Schwankungen der Reflexerregbarkeit, welche bald als Steigerung über die Norm, bald als Sinken unter die Norm zu erkennen waren, und es erfolgten diese Schwankungen in einer für alle Fälle gleichen, vollständig typischen Weise. In allen Fällen konnte eine zuweilen sehr bedeutende Steigerung der Haut- und Sehnenreflexerregbarkeit unmittelbar vor und zur Zeit des Ausbrechens des Exanthems festgestellt werden, woran sich bald ein Absinken der Reflexerregbarkeit oft tief unter die Norm, sogar zuweilen bis auf Null anschloss. Hierauf stieg die Erregbarkeit nur langsam wieder bis zur Norm, welche erst mehrere Wochen nach dem Schwinden des Exanthems erreicht wurde.

In jedem Falle war der innige Zusammenhang der Schwankungen der Reflexerregbarkeit mit der Heftigkeit der Syphilis zu constatiren. Die Reflexerregbarkeit war aber eben auch von der Raschheit des Auftretens der Eruption abhängig.

Jeder Nachschub auf der Haut wurde von einer raschen Steigerung der Reflexerregbarkeit eingeleitet, welche kurz vor oder mit Beendigung der Eruption wieder auf den frühern Stand zurückging.

Durch die angewendete Behandlung schien der geschilderte Verlauf der Reflexerregbarkeit keine wesentliche Aenderung zu erfahren. *Vor* Ausbruch des Exanthems vermochten Heilmittel, als Jodkalium und Quecksilber weder dem Erscheinen desselben vorzubeugen, noch die erhöhte Reflexaktion zu verhindern. Wenn das Exanthem dagegen einmal ausgebrochen war, so erfolgte nach angewandter Therapie zuweilen eine rasche Abnahme der erhöhten Reflexthätigkeit.

Vf. ist nun der Meinung, dass die hier erwähnten Schwankungen der Reflexerregbarkeit kaum auf Veränderungen in der peripheren Leitung, sondern auf Störungen im Centrum selbst, in den Reflexbögen der grauen Substanz des Rückenmarks zu suchen seien.

Genauere anatomische Untersuchungen werden seiner Zeit aufklären, ob diesen funktionellen Störungen des Nervensystems auch anatomische Veränderungen zu Grunde liegen.

Zum Schluss sind 17 Auszüge aus Krankengeschichten mit den entsprechenden Tabellen beigefügt, auf welchen man in Zahlen das Ansteigen und Abfallen der Reflexerregbarkeit verfolgen kann.

(J. Edm. Güntz.)

577. Ueber die Syphilis der fibrösen Gewebe und der Sehnenscheiden; von Dr. N. Manssurow. (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 2 u. 3. p. 391. 1881.)

Vf. führt an, dass die syphilitische Natur vieler Affektionen, als Knoten, Hygrome, Knorpelgeschwülste u. s. w. vielfach verkannt werde, und hebt besonders das praktische Interesse hervor, welches diese Geschwülste besitzen, die unter Umständen, wenn sie durch ihren Sitz, ihre Dauer und ihre sonstige Beschaffenheit grosse Beschwerden verursacht haben, mitunter die Veranlassung zu grossen, lebensgefährlichen Operationen geworden sind, die hätten unterbleiben können, wenn die syphilitische Natur der Affektion erkannt worden wäre. Vf. gedenkt eines solchen Falles, in dem einem Kranken die Amputation des Beins vorgeschlagen worden und das Glied dadurch erhalten wurde, dass die richtige Diagnose gestellt und specifische Behandlung eingeleitet wurde.

Vf. führt eine Anzahl Beispiele an von *fibrösen Geschwülsten in der frühern Periode der Syphilis*, von denen wir folgende hervorheben.

1) Allgemeine Syphilis, mit Quecksilber behandelt. Im 3. Mon. der Krankheit zeigte sich eine Geschwulst auf der Sehnenscheide des Mittelfingers der linken Hand. Nach 7 Mon. resorbirte sich die Neubildung. Der Kr., 20 J. alt, von lymphatischer Constitution, erkrankte mit einem indurirten Geschwür, chronischer Drüsenanschwellung und am 11. Juli mit makulösem Syphilid, wogegen Quecksilberpillen gegeben wurden. Die Krankheitssymptome waren bis auf Ausfallen der Haare und Anschwellen einiger Lymphdrüsen geschwunden. Im September wurde an der innern Fläche des linken Mittelfingers, auf dem Uebergang des Fingers zur Handfläche eine erbsengrosse, wenig bewegliche Geschwulst bemerkt, die bei Streckung der Finger härter und schärfer abgezeichnet erschien, beim Beugen des Fingers aber kleiner wurde; die Bewegung der Sehne wurde nicht gehindert; die Geschwulst bewegte sich nicht durch die Verkürzung des Muskels und sass folglich auf der Sehnenscheide. Beim Druck auf die Geschwulst war ein geringer Schmerz vorhanden, sie störte deshalb beim Zugreifen. Bei fortgesetzter antisyphilitischer Behandlung waren Anfang April 1880 keine Symptome der Syphilis mehr vorhanden. Die Geschwulst auf dem Finger wurde weicher und beweglicher und verschwand schlüsslich ganz.

2) Allgemeine Syphilis und Behandlung mit Merkur bei einer 29jähr. Wärterin von sonst guter Gesundheit. Im 9. Mon. nach Beginn der Erkrankung zeigten sich an dem rechten Ellenbogen, über dem Olecranon ulnae, *unter der Haut* eine harte, wenig bewegbare, schmerzlose Geschwulst, von der Grösse einer halben Haselnuss; die allgemeinen Decken waren unverändert; die Geschwulst sass in dem fibrösen Gewebe zwischen der Knochenhaut und der Haut. Eine ähnliche, aber härtere Geschwulst von der Grösse einer Kaffee- oder gewöhnl. Bohne sass auf dem rechten Knie, gerade unter dem untern Rande der Patella. Eine 3. Geschwulst von geringerer Grösse wurde über dem Olecranon ulnae sinistrae bemerkbar. Eine 4. Geschwulst von der Grösse einer Erbse sass über der Crista ulnae des linken Armes, fast auf der Mitte des Unterarms. Eine 5. Geschwulst von der Grösse einer halben Nuss war auf dem linken Knie, und zwar am untern Rand der Kniescheibe, vorhanden. Die Kr. klagte über Schmerzen an den Knien, wenn sie kniete, und an den Ellenbogen, wenn sie sich auf sie stützte. Vom 6. Mai bis 3. Juni wurden 24 Einreibungen mit grauer Salbe, je 2 Grmm, und bis zum 20. Aug. noch weitere 48 gemacht, worauf alle Symptome, auch die Geschwülste, spurlos schwanden.

Nach Vf. besteht das Eigenthümliche in diesen Fällen darin, dass eine syphilitische Affektion der fibrösen Gewebe und des Zellgewebes sich zwischen 3. und 9. Mon. seit Beginn der Erkrankung gezeigt hatte, während derartige Erscheinungen erst später aufzutreten pflegen.

In einem andern Falle waren tiefe Tuberkel über dem rechten Trochanter $2^1/_2$ Jahre nach Beginn der Erkrankung aufgetreten.

Der betr. 40 J. alte Kr., durch einen Katarrh der Prostata entkräftet, hatte wegen Symptomen constitutioneller Syphilis vom Dec. 1877 bis April 1878 eine Kur von 60 Einreibungen mit grauer Salbe und Zittmann'sches Dekokt, sowie im Aug. 1878 Pillen mit Quecks.-Chlorid, jedoch ohne vollen Erfolg gebraucht. Im Frühjahr 1880 bildete sich unter d. rechten, grossen Trochanter eine knorpelharte Geschwulst von der Grösse einer halben Wallnuss; sie war beweglich und schmerzlos, die Haut von normalem Charakter; sie bestand aus 2 ungleichen Theilen.

In Betreff der übrigen Beispiele, unter denen sich das eine dadurch auszeichnet, dass ausgebreitete Geschwülste sich im Verlaufe der Sehnen der Hand entwickelt haben, verweisen wir auf das Original.

(J. Edm. Güntz.)

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

578. **Kühlapparat für die weiblichen Sexualorgane**; von Dr. Heussi in Criwitz in Mecklenburg. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 11. 1881.)

Da die meisten Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane auf Congestionen zurückzuführen sind, welche die Grenzen des Physiologischen überschreiten, ist als das natürlichste Mittel, die so entstandenen Entzündungszustände zu bekämpfen, die Kälte zu betrachten. Es fragt sich nur, wie dieselbe am Besten auf die Geschlechtsorgane des Weibes applicirt werden kann. Durch einen vom Vf. construirten, übrigens ziemlich complicirten Apparat, dessen nähere Beschreibung nebst Abbildungen im Originale nachzusehen ist, lässt sich sowohl auf die Vagina, als auch auf die Gebärmutter und auf das parametritische Gewebe Kälte übertragen. Sollen nur die Vaginalportion und die benachbarten Partien des Uterus gekühlt, u. dabei doch die Scheide selbst, die Blase und der Mastdarm geschont werden, so lässt sich diess leicht bewerkstelligen, indem der untere Theil des Apparates aus einem schlechten Wärmeleiter (Hartgummi) hergestellt wird.

Unter den Krankheiten, welche er am meisten mit diesem Instrumente, und zwar mit gutem Erfolge, behandelt hat, nennt Vf. zunächst den *Katarrh des Uterus mit Erosionen an der Vaginalportion.* Der extrauterine Apparat wird täglich 2 Mal auf je 3 Stunden in die Vagina eingelegt; hierbei strömt fortwährend kühles Wasser durch den Apparat. Wie kalt das Wasser erforderlich ist, richtet sich nach der Empfindlichkeit der Patientin. Die Einführung des Instrumentes muss vorsichtig geschehen und würde Vf. es nur einer sehr zuverlässigen Hebamme überlassen.

Die Methode des Vf.s hat sich auch bei *parametritischen* Entzündungen vortrefflich bewährt. Weiter hat Vf. mit gutem Erfolge sein Instrument bei *Metritis*, der akuten sowohl als der chronischen, angewendet. Sind Flexionen vorhanden, so sucht Vf. zuerst den Uterus aufzurichten und sodann den Kühlapparat einzuführen. Auch bei Jungfrauen hat Vf. den Apparat angewendet, und zwar muss hier der Introitus vaginae möglichst schmerzlos zuvor erweitert werden. Vf. bedient sich hierzu eines keulenförmigen Instrumentes von polirtem Holz oder Blech. Ist durch das dünnste erweitert worden, so werden dann die beiden letzten stärkeren Nummern verwendet. (Höhne.)

579. **Zur Innervation der Gebärmutter**; von Dr. Cohnstein in Heidelberg. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 384. 1881.)

C. wiederholte an Kaninchen und Meerschweinchen die von andern Autoren angestellten Untersuchungen, und berücksichtigte dabei das Verhalten des schwangeren Uterus überhaupt, die Veränderungen am leeren und schwangeren Uterus nach Durchtrennung der sympathischen Bauchganglien, den Einfluss, welchen die Excision peripherischer Ganglien auf den Verlauf der Schwangerschaft und die Durchschneidung der Sacralnerven und des Rückenmarkes auf die Contraktionen ausübt. Bei der Laparotomie werden die trächtigen Thiere mit Chloralhydrat, die nicht trächtigen mit Chloroform anästhesirt.

I. Bei trächtigen Kaninchen treten fast immer *spontane* Contraktionen ein, auch ohne Luftreiz unter Anwendung einer $^1/_2$proc. Kochsalzlösung. Sie sind bedingt durch die Veränderungen im Parenchym der Geschlechtstheile während der Gravidität, und sind darum auch an Thieren, welche kurz vorher geworfen haben, zu beobachten. Die Contraktionen gehen von der Scheide nach den Hörnern und Tuben und zurück, bei nicht trächtigen vom Tubenende zum Muttermund. Nur bei den erstern Thieren findet man in den ausgeschnittenen Genitalien Ganglienzellen. Die Reizbarkeit des trächtigen Uterus ist im Beginn und am Ende der Schwangerschaft am stärksten und unterliegt ausserdem individuellen Schwankungen. Der inducirte Strom und heisses Wasser (45—55° C.) lösen intensive Contraktionen am trächtigen und leeren Uterus aus. Klemmung der von Nervenfasern isolirten Bauchaorta, Verblutung und dyspnoische Blutbeschaffenheit verstärken die Contraktionen des trächtigen Uterus. Elektrische Reizung des Rückenmarks erzeugt nur beim nicht trächtigen Uterus Zusammenziehungen. Wird das periphere Ende des Plexus aorticus gereizt, so beginnen die Contraktionen wie am nicht schwangern Uterus an den Tuben.

II. Die *Exstirpation sympathischer Bauchganglien bei nicht trächtigem Thiere* hatte eine starke Hyperämie der innern Geschlechtsorgane, gesteigerte Erregbarkeit von Uterus und Vagina auf direkte Reize und Peritonitis zur Folge. Nach 14 Tagen wurden die Genitalien im Involutionszustand mit Abnahme der Ernährung, Funktion und Erregbarkeit beobachtet.

III. Dieselbe Operation an *trächtigen* Kaninchen bewirkt im Beginn der Schwangerschaft die Ausstossung der Früchte innerhalb 36 Stunden; bei vorgeschrittener Schwangerschaft werden die todten Früchte zwischen dem 7. u. 10. Tage erst ausgestossen. Den Tod der Früchte sucht C. in der behinderten Blutzufuhr zu den Placenten in Folge der Contraktionen. Als Gründe für den verzögerten Geburtseintritt führt C. an die herabgesetzte Wirkung der Gebärmutter in der Mitte der Schwangerschaft, die durch die Operation und den Tod der Früchte reducirte Erregbarkeit und die Inanition, welche in Folge geringer Nahrungsaufnahme und eintretender Durchfälle sich einstellt. [Warum wurden nicht auch Thiere zu diesem Experiment genommen, die sich am Ende der Schwangerschaft befanden und damit die erste Ur-

sache ausgeschlossen? Für die andern Gründe liegen in den Experimenten selbst keine Beweise. Ref.]

IV. *Excision circumscripter Partien aus der Vagina trächtiger Kaninchen.* Es wurde ein längsovales, 2½ Ctmtr. langes und 1—1½ Ctmtr. breites Stück ausgeschnitten und der Defekt mit Catgutligaturen geschlossen. Stillstand der Schwangerschaft und Aufhören aller rhythmischen Contraktionen war die Folge, die Geburt trat nicht ein. Am 6. Tage fand man im Uterus die Foetus macerirt, was für einen unmittelbaren Tod derselben in Folge der Operation spricht. Die Wichtigkeit der peripheren Ganglien für die Geburt war hierdurch erwiesen, denn der Einfluss, welchen die Unterbrechung der arteriellen Blutzufuhr ausübt, wurde eliminirt durch ein Experiment, welches zeigte, dass die für die Ausstossung der Früchte, zur Ablösung und Expulsion der Placenten nothwendigen rhythmischen Contraktionen durch die Unterbrechung der arteriellen Blutzufuhr zum Uterus nicht aufgehoben werden.

V. *Durchschneidung der Nerven des III. und IV. Kreuzbeinloches* bei einem trächtigen Meerschweinchen. Die Contraktionen waren unregelmässig und erstreckten sich hauptsächlich auf die Scheide; am 2. und 3. Tage nach der Operation wurden 5 Junge, theils lebend, theils todt geboren.

VI. *Durchschneidung des Rückenmarkes* bei trächtigen Kaninchen. Drei Versuchsthiere starben innerhalb 2 Stunden post operationem, ohne zu werfen, beim 4. fand man nach 32 Stunden ein todtes Junges im Behälter und eines in der Vagina; in den Ampullen waren noch 4 Junge mit deutlichen Bewegungen.

Nach diesen Experimenten folgen als zweiter Theil der Arbeit „historische und kritische Beiträge“. Die ersten Untersuchungen über die Innervation des Uterus wurden an frisch getödteten Thieren unternommen, alle späteren an lebenden, und sie berücksichtigten „1) die direkten, auf den Uterus applicirten elektrischen, chemischen und mechanischen Reize; 2) die Reaktion der Muskulatur des Uterus auf Veränderungen im Gasaustausche des Blutes; 3) den Einfluss der elektrischen Reizung verschiedener Regionen der Centralorgane, der Sacral- und sympathischen Nerven auf Eintritt von Gebärmutterzusammenziehungen; 4) den Einfluss der Durchschneidung sowohl der Centralorgane wie verschiedener Nervenzweige mit nachfolgender Nervenreizung, auf die Auslösungen von Contraktionen; 5) die klinischen Beobachtungen des Eintritts von Schwangerschaft u. Geburt beim Menschen und Thiere nach Läsionen des Rückenmarkes; 6) den Eintritt von Schwangerschaft und Geburt nach Durchschneidung der sympathischen, der Sacralnerven, der Cervikalganglien des Uterus.“ Es wird dann die einschlägige Literatur angeführt, Neues aber nicht gebracht. (Vgl. Röhrig's Arbeit in Virchow's Archiv LXXVI. 1. 1879 — Jahrbb. CXCII. p. 38.)

(Burckhardt, Bremen.)

580. **Untersuchungen der Uterusschleimhaut während der Menstruation**; von Dr. de Sinéty in Paris. (Gaz. de Paris 13. p. 175. 1881.)

Vf. berichtete in einer Sitzung der Soc. de Biologie über seine Untersuchungen. Man hat lange diskutirt über die Ausstossung der Uterusschleimhaut während der Menstruation. Von den neuesten Autoren zeigten Kundrat und Leopold, dass die Muskularschicht nie blossliegt, dass vielmehr bis zu einer gewissen Stärke Schleimhaut und Drüsen im Uterus bleiben. Vf. hat seine histologischen Untersuchungen über diesen Punkt schon 1879 im Manuel de gynécologie veröffentlicht. Der kalte Winter 1879 bis 80 war für die Fortsetzung dieser Untersuchungen sehr günstig. Die Uteri stammten von Frauen, die zu verschiedenen Zeiten der Regel gestorben waren. Ueberraschend war der Befund: Schleimhaut intakt, mit den menstrualen Merkmalen, beträchtlich verdickt, mit weissen Blutkörperchen durchsetzt, hyperämisch, mit erweiterten Drüsen, Epithelialüberzug unversehrt; nirgends die geringste Desquamation. S. wandte nun eine andere Methode an, er untersuchte die Menstrualausscheidungen, in denen ja Schleimhautstückchen sein mussten, wenn sie ausgestossen würden. Es wurden zu diesem Zwecke von Frauen mit normal funktionirendem Genitalapparat alle spontan abgesonderten Menstruationsprodukte sorgfältig gesammelt, in Alkohol gehärtet und dann untersucht. Keine Spur von Uterusschleimhaut. Diese Methode war zu umständlich und S. entnahm daher im Speculum mittels des Adspirators von Sims die Flüssigkeit, welche nach Ranvier in eine Mischung von 1 Th. Alkohol und 2 Th. Wasser gebracht wurde; in dieser lösen sich die Blutkörperchen, während das Epithel sehr gut erhalten bleibt. Die Untersuchung wurde mit und ohne Carminfärbung vorgenommen. Kleine lamellöse, membranähnliche Fetzen auf dem Grunde des Glases schienen Trümmer der Schleimhaut zu sein, zeigten sich aber unter dem Mikroskop als Anhäufungen weisser Blutkörperchen, welche durch Schleim und Fibrin verbunden waren; sie färbten sich stark, zeigten nicht selten tubulare Anordnung, aber hatten mit Epithelüberzug keine Aehnlichkeit. Man sah auch Schleimcylinder, die den Eindruck machten, als wären sie in den Drüsen gebildet und dann ausgestossen worden. Schlüsslich waren auch rothe Blutkörperchen zu sehen, die dem Alkohol widerstanden hatten, aber Theilchen mit Cylinderepithel waren nirgends zu finden. S. fand niemals auch nur eine Flimmerepithelzelle und schliesst daraus, dass normaler Weise sich die Schleimhaut bei der Menstruation nicht abstösst, nicht einmal oberflächlich, und dass widersprechende Befunde Leichenerscheinungen sind. Diese Thatsachen sind wichtig für den Physiologen und für den Kliniker, besonders für die Pathogenese der Dysmenorrhoea membranacea.

(Burckhardt, Bremen.)

581. **Beiträge zur Morphologie der Portio vaginalis uteri**; von Dr. Wilhelm Fischel in Prag. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 433. 1881.)

Vf. theilt neue Beobachtungen über das angeborene anatomische „Ektropium“ mit. Die Annahme, dass die Vaginalportion, namentlich der bei Neugeborenen öfters gefundene weite Muttermund im späteren Alter Veränderungen durchmacht, bezw. enger werde, beruht nicht auf direkten Beobachtungen, und Vf. hat die Ueberzeugung gewonnen, dass wir eine ganze Anzahl von verschiedenen Formen dieses Organes, die bisher nur bei der Erwachsenen bekannt waren und bei dieser meistens ein pathologisches Interesse darboten, sich in gleich ausgeprägter Weise bereits beim Neugeborenen vorfänden. Das congenitale anatomische Ektropium ist besonders in forensischen Fällen von Bedeutung, wenn nicht der Beweis erbracht wird, dass dieser Zustand im spätern Leben *stets* verschwindet. F. hat in diesem Jahre unter dem kleinen Material wieder einen Fall gefunden. Der Uterus des reifen und gut entwickelten Kindes zeigte eine leichte Retroflexion und war sehr kräftig gebildet

Länge des ganzen Uterus	41	Mmtr.
Breite des Fundus	16	„
Dicke des Fundus	11	„
Breite des Supravaginaltheils	16	„
Dicke daselbst	17	„
Grösste Breite des Muttermundes	8	„
Abstand zwischen der Spitze der vordern und hintern Muttermundslippe	10.5	„

Von unten her wie im Speculum betrachtet, zeigt das Bild eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Ektropium in Folge bilateraler Laceration; der sichtbare Eingang in den Cervikalkanal stellt einen weit klaffenden Trichter dar. Den äussern Muttermund zu bestimmen, ist nicht leicht, da die untere Grenze der cervikalen Flächen beider Lippen nicht mit der Epithelgrenze übereinstimmt, indem besonders an der linken Seite ein 2—3 Mmtr. breiter Saum der cervikalen Fläche mit geschichtetem Pflasterepithel bedeckt ist. Die Epithelgrenze ist scharf markirt und bildet ein Dreieck mit der Basis nach oben; in diesem Dreieck sind deutlich mehrere longitudinale Furchen, die dem Arbor vitae angehören.

Es ist möglich, dass dieses verstärkte Wachsthum der medianen Abschnitte damit zusammenhängt, dass hier ja das in früherer Zeit vorhandene Septum der verschmolzenen *Müller*'schen Gänge in gewissen Fällen mehr Substanz liefert zum Ausbau der Theile, als in den gewöhnlichen normalen Fällen. Was die forensische Bedeutung dieses Befundes anlangt, so mahnen diese Fälle zur Vorsicht in der Beurtheilung. Nachdem die Fachgenossen auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht sind, wird diese Form der Vaginalportion selbst bei entschieden jungfräulichen erwachsenen Personen angetroffen werden. Die Beobachtungen am Kreissbett haben gelehrt, dass eine solche Portio einer Primipara bezüglich ihrer Kanalisation sich ganz ähnlich verhält derjenigen einer Pluripara. Der äussere Muttermund und das untere Ende des Cervikalkanals stehen weit offen und die Eröffnung vollzieht sich unter sehr geringen Wehen in kürzester Zeit. Vom gynäkologischen Standpunkte aus lässt sich annehmen, dass dieses angeborne anatomische Ektropium ein prädisponirendes Moment abgeben kann zur Erzeugung mancher Leukorrhöe im Kindes- und Jungfrauenalter, für deren Behandlung nöthigenfalls, genau wie bei Pluriparen mit Lacerationsektropium, sich die Keilexcision der Muttermundslippen nach Schröder, ev. combinirt mit der *Emmet*'schen Operation empfehlen würde.

Ausser dieser angeborenen anatomischen, dem Lacerationsektropium so ähnlichen Form hat F. eine etwas abweichende Form der *Vaginalportion* in der Leiche eines reifen Neugeborenen gefunden, die aber doch als anatomisches Ektropium bezeichnet werden muss. Aus dem sehr stark dilatirten, runden Muttermund drängte sich eine flach sphärische Geschwulst, die durch einen nur wenig klaffenden, aber 8 Mmtr. breiten Spalt in eine grössere vordere und eine kleinere hintere Hälfte zerfiel. Es war die prolabirte Cervikalschleimhaut mit deutlichen Wülsten und Furchen des Arbor vitae. Eine tiefe Furche trennt am Muttermundsaum Pflaster- und Cylinderepithel zum Unterschiede von dem sogen. angeborenen histologischen Ektropium, wo die Cervikalschleimhaut über den Muttermund hinausreicht. Die Ursache für die Entstehung ist wohl nur in einer Volumenvermehrung der Cervikalschleimhaut zu suchen, die im Cervikalkanal nicht mehr Platz hat und sich darum aus dem äussern Muttermund in die Scheide drängt. Es handelt sich dabei aber nicht um entzündliche Schwellung, sondern um eine echte Hyperplasie.

(Burckhardt, Bremen.)

582. **Zur Behandlung der Cervikalstenose**; von Dr. H. Fehling. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 406. 1881.)

Der Behandlung bedürfen allein Stenosen, bei denen eine dünnere Sonde nur unter starken Schmerzen eingeführt werden kann. Der Sitz ist meist das Os internum, selten an andern Stellen oder im ganzen Verlauf des Cervikalkanals. Sie kommt angeboren vor, wird aber viel häufiger acquirirt, besonders durch Schleimhautkatarrhe und Aetzungen mit dem Höllensteinstift. In schwierigen Fällen untersucht man in der Seitenlage nach Sims bei fixirter Cervix, und zur Bestimmung des Sitzes legt man einen Laminariastift ein. Die Haupterscheinung ist Dysmenorrhöe, doch ist sie nicht immer vorhanden. Sterilität ist kein unbedingtes Symptom, da trotz starker Dysmenorrhöe junge Frauen oft genug concipiren u. andernfalls die männliche Azoospermie zu berücksichtigen ist. Von den Symptomen, die besonders zur Behandlung Veranlassung geben, sind es Dysmenorrhöe, Metritis chronica und Endometritis.

Die Methoden zur permanenten Dilatation der Cervix sind sehr zahlreich, aber keine hat sich eingebürgert; es handelt sich um schneidende Instrumente oder langsam quellende Mittel. Vf. verbindet beide Methoden in folgender Weise: In der Seiten-

lage wird Vagina und Portio gereinigt und desinficirt, die Portio fixirt und herabgezogen und dann die Discision mit dem *Credé*'schen Metrotom nach allen Richtungen radiär vorgenommen. Die Schnitte, wenn nöthig 15—20 an Zahl, werden höchstens $^3/_4$ Ctmtr. tief geführt, das Blut wird mit 1proc. Carbollösung abgespült und zum Schluss nöthigenfalls die Cervix am Os externum beiderseits mit der Scheere gespalten. Danach wird ein der Uteruskrümmung entsprechender hohler Glasstift eingelegt. Vier Tage Bettruhe und Carbolauswaschungen der Vagina, am 5. Tage Entfernung des Glasstiftes und Einlegung eines gleich starken Laminariastiftes, der 6—8 Stunden liegen bleibt; nach der Wegnahme des letztern folgt eine Ausspülung des Uterus mit Salicyllösung. Nach 2—3 Tagen wird die Procedur wiederholt und ein neuer dickerer Glasstift eingelegt. Hiermit wird in angemessenen Pausen so lange weiter fortgefahren, bis die Cervix eine genügende Weite besitzt. Am besten beginnt man gleich nach der Periode, die nächste ist dann schmerzlos und es wird danach fortgefahren. Aetzungen sind zu vermeiden, nach ihnen muss der Glasstift wieder getragen werden, um Verengung zu verhüten. Die Methode ist unter antiseptischen Cautelen ungefährlich, schützt am sichersten vor Recidiven und ist sowohl schonenderer als auch sicherer im Erfolg im Vergleich zu den andern Methoden.

(Burckhardt, Bremen.)

583. **Operative Behandlung der Anteversio uteri**; von Dr. Alphons Mermann in Mannheim. (Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 427. 1881.)

Die Versuche, die Retroflexio uteri operativ zu heben, sind erfolglos geblieben, die Vorschläge von Sims und Simon, die Anteflexio operativ zu behandeln, sind kühl kritisirt und nicht nachgeahmt worden. Die Wiederaufnahme der letztern Operationsmethoden hält der Vf. um so mehr für angezeigt, weil weder Pessarien noch Uterinstifte diese Anomalie zu heben im Stande sind, die Operation aber ungefährlich sei. Die Beschwerden der Anteversio sind recht bedeutende und eine ganze Reihe derselben, welche allgemein auf die chronisch-entzündlichen Processe des Uterus bezogen werden, kommen nur auf Rechnung der Lageveränderung, wie man sich überzeugen kann, wenn man den schweren Uteruskörper an einer durch die Cervix gelegten Fadenschlinge nach hinten führt.

1) Eine 26jähr. sterile Dame mit enormen Beschwerden war verschiedentlich mit Pessarien, Stiften und Sonde behandelt worden, hatte verschiedene fieberhafte Blasenkatarrhe überstanden, litt an heftiger Dysmenorrhöe und beobachtete stets eine vornübergebeugte Stellung. Die Anteversion war hochgradig, die Portio stand hoch oben in der Kreuzbeinaushöhlung, der faustgrosse Uterus war indurirt, Adhäsionen und Parametritiden fehlten. M. frischte nun, indem er die Methode von Sims u. Simon combinirte, sowohl die Schleimhaut von der Vaginalinsertion über der Portio, als auch die vordere Lippe der Vaginalportion selbst und ein entsprechend grösseres Stück der vordern Scheidenschleimhaut bis etwa 4 Ctmtr. nach oben von der Harnröhrenmündung an und vernähte diese ziemlich grosse, correspondirende, wundgemachte Fläche der Quere nach mit 10 Seidenfäden. Die ersten Tage waren Harn- und Blasenbeschwerden vorhanden, dann aber verschwanden alle Erscheinungen. Prima intentio trat nicht ein, aber Pat. verliess am 12. Tage die Klinik. Nach 3 Wochen zeigte sich die Narbe zerrissen und die Anteversion war wieder da. Es folgte eine neue Operation, bei der nach oben nur die Portio angefrischt wurde. Prima-intentio, nach 3 Wochen war Pat. schmerzfrei und fühlte sich wie neugeboren.

In einem 2. Falle handelte es sich um eine 24jähr., seit 4 J. verheirathete Frau ohne Kinder; sie hatte nur im Anfang im 4. Monate eine Fehlgeburt erlitten. Der Befund und die Beschwerden waren ziemlich dieselben wie im ersten Falle. Diessmal operirte M. ganz nach Sims, frischte also nur die Scheidenschleimhaut an, hauptsächlich aus Furcht vor den Blasenbeschwerden. Am 13. Tage verliess Pat., bei der per primam eine feste Narbe entstanden, beschwerdefrei die Anstalt. Von Seiten der Harnröhre und Blase waren keine Erscheinungen eingetreten.

Ob die Heilungen definitive sind, kann Vf. nicht mit Bestimmtheit angeben. Dem Sims'schen Verfahren ist der Vorzug zu geben, auch ist anzunehmen, dass die Verbesserung der Lage des Uterus die Rigidität und die Hypertrophie des Organs beeinflusst, besonders wenn Gravidität eintritt.

Die Operation ist nicht schwierig, nur ist der Raum meist klein, weil sie an Nulliparen gewöhnlich auszuführen ist. Die Fäden werden erst alle gelegt und dann geknotet. Die Entspannung der Wunde ist nöthigenfalls durch einen an der Portio befestigten Zügel zu bewirken, der durch Heftpflasterstreifen auf dem Leib festgeklebt wird. Vielleicht liesse sich diese Lageveränderung auch zur Behandlung der Anteversio nach Simon's Vorschlag benutzen. Die Sims'sche Operation wird natürlich nur für schwere Fälle empfohlen, besonders wenn sich die Beschwerden durch Zug an dem oben genannten Zügel vollständig aufheben lassen.

(Burckhardt, Bremen.)

584. **Ueber Placenta praevia**; von Dr. E. Ingerslev. (Hosp.-Tidende 2. R. VIII. 47—52. 1881.)

Der Zweck des Aufsatzes von Ingerslev ist der, einzelne Seiten der Frage über Plac. praevia hervorzuheben, die besonderes Interesse besitzen, namentlich in Bezug auf die Behandlung, wozu ihm eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Fällen, die seit mehreren Jahren unter seine Behandlung gekommen sind und die ihm zugängigen Fälle aus der Gebäranstalt in Kopenhagen reichliches Material lieferten. Ing. hat 31 Fälle aus der Gebäranstalt (von 1861 bis 1880), 22 Fälle aus der Poliklinik (von 1859 bis 1880) und 8 aus eigner Praxis, also zusammen 61 Fälle gesammelt.

Von 21 Fällen, in denen die Schwangerschaft nicht vorzeitig unterbrochen, sondern das Kind am normalen Ende derselben geboren wurde, verlief die Schwangerschaft in 5 ohne Blutung, bis diese sich unmittelbar vor oder zugleich mit den Wehen einstellte.

Von den 26 Fällen, in denen die Schwangerschaft nicht bis zum normalen Ende gebracht wurde, hatte in 11 die kurz vor oder nach Eintritt der Wehen sich einstellende Blutung keine Vorläufer gehabt. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass das Auftreten der Blutungen vor den Wehen mit successiven Wiederholungen häufiger ist bei totaler, als bei partieller Plac. praevia; in 52 Fällen Ing.'s, in denen darüber genaue Angaben vorhanden waren, hatte die kurz vor oder bei den Wehen auftretende Blutung Vorläufer gehabt, 30mal bei partieller, 22mal bei totaler Plac. praevia. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Blutung und der Bildung eines untern Uterinsegments, also einer Expansion der Insertionsfläche der Placenta mit oder ohne Dilatation des Orificium internum, dürfte schwerlich aufzufinden sein, denn es giebt Fälle von totaler Plac. praevia, in denen die Schwangerschaft ohne Unterbrechung und ohne Blutung verläuft bis zum Beginne der Wehen, und Fälle von partieller Plac. praevia, in denen die Blutung Monate vor der Geburt beginnt und sich wiederholt.

Auch die Verhältnisse, die die Entwicklung des untern Uterinsegments begünstigen, haben keine Bedeutung für die Entstehung der Blutung. Bei 14 Erstgebärenden mit Plac. praevia trat die erste Blutung kurz vor oder nach den Wehen ein, die in 3 Fällen am rechten Schwangerschaftsende, in 5 vorzeitig sich einstellten. Vorher trat die Blutung nur in 2 Fällen auf, in dem einen Falle erfolgte die Entbindung 6 bis 8 Wochen zu früh nach einer 2 Tage lang gleichmässig fortdauernden Blutung, der 8 Wochen früher eine unbedeutende Blutung vorhergegangen war; in dem andern Falle trat die Geburt zum rechten Termin ein, nachdem 36 Stunden vorher eine Blutung stattgefunden hatte, die sich gleichzeitig mit den Wehen wiederholte.

Es geht hieraus hervor, dass die Blutungen während der Schwangerschaft bei Plac. praevia in hohem Grade das Bild von etwas Accidentellem bieten; die Zeit ihres Auftretens steht in keiner constanten Beziehung weder zu dem Grade, in dem die Placenta vorliegend ist, noch zu solchen Verhältnissen, welche die Entwicklung des untern Uterinsegments begünstigen. Noch mehr tritt der accidentelle Charakter der Blutungen hervor, wenn man die Art betrachtet, in der sie auftreten, ohne Vorboten, ohne Gelegenheitsursache, ohne Empfindung und ohne Schmerz. Nur in 2 der von Ing. gesammelten Fälle war Fall oder Anstrengung als Ursache der Blutung vorausgegangen, in allen übrigen Fällen traten sie ohne alle äussere Veranlassung auf.

Veränderungen des Placentargewebes mit Verlust der Elasticität desselben können die Plac. verhindern, der Expansion des untern Uterinsegments zu folgen, und selbst ein geringer Mangel an Congruenz zwischen der Placenta und ihrer Insertionsfläche kann hinreichend sein, Lösung mit darauf folgender Blutung zu bedingen. Auch dadurch werden diese Blutungen als accidentelle gekennzeichnet.

Die Blutung bei der Entbindung ist bei Placenta praevia fast ausnahmslos vorhanden; sie ist unvermeidlich, sobald die Placenta, wenn auch nur ein kleiner Theil derselben, innerhalb der von Duncan als die Grenze für die spontane Lösung bezeichneten Cervikalzone des Uterus inserirt ist. Die Ausdehnung, in welcher die Placenta innerhalb dieser Zone angeheftet ist, wird, wenn es sich um die Geburt handelt, in viel regelrechterer Weise sich geltend machen in Bezug auf den Zeitpunkt und die Intensität der Blutung, als in Bezug auf die Schwangerschaftsblutungen. Hier wird also der Unterschied zwischen totaler und partieller Placenta praevia wesentlich. Bei totaler Placenta praevia (wenn der Finger bei zur Geburt hinreichend erweitertem Muttermunde über diesem nichts Anderes als Placentargewebe zu fühlen im Stande ist) wird die Blutung eintreten, sobald die Dilatation des Muttermundes beginnt; wenn dagegen die Placenta nicht das Orificium internum deckt, wird die Blutung um so später eintreten, je höher nach oben sich der Placentarrand findet.

Die Quelle der Blutung ist bei Placenta praevia dieselbe, wie bei Blutungen nach der Entbindung überhaupt, die bei der Lösung der Placenta blosgelegten cavernösen Gefässe und die Meckel'schen Sinus, hauptsächlich aber die grossen venösen Sinus in der Uteruswand, die natürliche Stillung dieser Blutungen geschieht durch Thrombusbildung und Coagulation, Zusammenfallen der Gefässe u. die Wehenthätigkeit.

Die sichere Diagnose der Plac. praevia kann erst gestellt werden, wenn das Orificium uteri so weit geöffnet ist, dass man das Placentargewebe mit dem Finger fühlen kann. Für die Vermuthung giebt der Charakter der Blutungen gewisse Anhaltspunkte: ihr unvermuthetes Auftreten ohne nachweisbare äussere Ursache, namentlich ohne Uterincontraktionen, ihr spontanes Aufhören und Wiederkehren nach Verlauf von Wochen, um so profuser, je weiter vorgerückt die Schwangerschaft ist. Selbst wenn der Muttermund genügend erweitert ist, um die Palpation zu gestatten, kann aber die Diagnose unter Umständen noch Schwierigkeiten bieten, wofür Ing. 2 Fälle anführt.

Bei einer 25 J. alten Fünftgebärenden, bei der seit 6 Tagen Blutung aufgetreten war, fühlte man durch den nachgiebigen Muttermund hindurch eine von Placentamasse umgebene verdickte Haut, die nur nach vorn in eine normale Eihautmasse überging. Die Placenta war an den Seiten etwas gelöst, durch die Hautmasse hindurch fühlte man den beweglichen Kindeskopf und eine pulsirende Nabelschnurschlinge. Letztere wurde nach Sprengung der Häute reponirt und die Geburt später mit der Zange beendigt. — Die Placenta war sehr gross, dünn und ausgebreitet. Sie bestand aus 2 durch eine ½'' breite Furche, an der sich nur verdickte Häute fanden, getrennten Theilen. Die Furche wurde nach vorn und hinten zu allmälig grösser, hier waren die Häute dicker, belegt mit entfärbten, harten, schichtweise abgelagerten Fibrincoagula, und gingen allmälig in die Eihäute über. Der Nabelstrang war in der Mitte der Furche inserirt, theilte sich und schickte Zweige nach beiden Theilen der Placenta.

Eine 26jähr. Drittgebärende hatte im letzten Monate geringere, vor 2 Tagen eine heftige Blutung gehabt. Durch den Muttermund fühlte man Placentargewebe, das nach rechts mit dem Uterus zusammenhing, nach links in ein hautartiges Gebilde überging, durch welches hindurch man den vorliegenden Scheitel fühlte. Nach Verstärkung der Wehen fand man später die Placenta mit ihrem gelösten Rande durch den herabdrängenden Kopf zur Seite gedrängt, links von ihr eine verdickte Falte und noch weiter nach links die gespannten trocknen Häute. Nach Sprengung der Häute wurde die Geburt mit der Zange beendigt. — Es zeigte sich, dass die Falte, die man gefühlt hatte, ein vorliegender Zweig von grössern Gefässschlingen war, die von der in den Häuten, 4 Zoll vom nächsten Placentarrand entfernt, stattfindenden Insertion der Nabelschnur aus sich in den Häuten ausbreiteten. Zwischen 2 solchen Gefässschlingen und dem Placentarrand hatte die Hautsprengung stattgefunden; der Kindeskopf hatte die Gefässzweige zur Seite geschoben.

In einem andern Falle fühlte man bei einer 36jähr. Zweitgebärenden durch den Muttermund nach links zu überall Placentargewebe, nach vorn und rechts einige feste kleine Knoten, die für Zehen oder Finger gehalten wurden. Der Scheitel stand beweglich über dem Beckeneingange. Nach fortschreitender Erweiterung des Muttermundes hatte man nach rechts zu den Eindruck von dicken Häuten mit kleinen Kindestheilen nach innen zu. Die Entbindung wurde wegen eintretender Zeichen von Anämie mittels Wendung und Extraktion möglichst rasch beendigt. Hierbei fand sich, dass totale Plac. praevia vorlag und die kleinen Knollen aus festern Theilen in der sonst hier dünnern Placenta bestanden. Nach der Entbindung contrahirte sich der Fundus uteri gut, das untere Uterussegment blieb aber sehr schlaff und ragte tief in die Vagina hinab; von hier aus fand eine Blutung statt, die nur vorübergehend gestillt werden konnte und der die Kr. trotz allen angewendeten Mitteln erlag. — Die Placenta war im Ganzen gross, die Unebenheiten waren Indurationen in einem atrophischen Theile derselben.

Die Sterblichkeit der Kinder ist gross bei Plac. praevia; in 59 der von Ing. gesammelten Fälle waren todt oder starben 39 Kinder (66%) binnen den ersten Stunden nach der Geburt. Das auffallend blasse Aussehen der Kinder ist nicht als Folge der durch die Blutungen bedingten Anämie zu betrachten; die Sektionsbefunde ergeben ganz das Bild der gewöhnlichen Asphyxie der Neugebornen bei intrauteriner Respirationsinsufficienz. Dass die grössere oder geringere Ausdehnung, in der die Lösung der Placenta und Blutung stattfindet, mit einer entsprechenden Einschränkung der Respirationsfläche für den Fötus zusammenfällt, zeigt sich auch durch die bei Weitem bedeutendere Mortalität bei totaler als bei partieller Plac. praevia. Von 25 Fällen bei Plac. praevia totalis wurden die Kinder in 20 (80%) todt geboren, von 34 Fällen von Plac. praevia part. in 19 (56%). Für die Mutter ist die Prognose ebenfalls höchst zweifelhaft, in 56 der von Ing. gesammelten Fälle starben 21 Mütter (37.4%), 2 unentbunden, 10 kurz nach der Entbindung, 9 im Wochenbett; in 24 Fällen von Plac. praevia tot. 13 (54.2%), in 32 Fällen von Plac. praevia part. nur 8 (25%). Die Hauptursache der Gefahr für die Mutter liegt in der Blutung, und zwar in der Verblutung. Verblutung während der Schwangerschaft ohne bestimmt nachweisbaren Beginn der Geburtsthätigkeit ist im Ganzen selten; Ing. hat nur ein solches Beispiel unter den von ihm gesammelten Fällen gefunden.

Eine im 8. Mon. ihrer 12. Schwangerschaft stehende, 44 J. alte Frau, die in sehr schlechten Verhältnissen lebte, hatte vor 6 Wochen eine nicht unbedeutende Blutung aus den Genitalien gehabt, die von selbst aufhörte. Eine neue, vernachlässigte Blutung wurde äusserst profus; der Muttermund stand nicht offen, Wehen waren nicht vorhanden. Bald danach wurde die Kr. blass mit kaltem Schweiss, kleinem Puls, Singultus und Collapsuserscheinungen. Durch den jetzt offnen Muttermund fühlte man Placentargewebe, die Fötaltöne hatten aufgehört. Trotz allen angewendeten Mitteln starb die Kr. rasch, unentbunden.

Weniger klar war der Verlauf in einem andern Falle, in dem man nach dem Krankheitsverlaufe eher an Thrombose der Lungenarterie, nach dem Sektionsbefunde eher an Vergiftung hätte denken können, ohne dass jedoch der leztere eine sichere Stütze für die eine oder die andere von diesen beiden Annahmen lieferte.

Eine 27 J. alte Erstgebärende hatte vor 4 Tagen eine sich öfter wiederholende Blutung gehabt, bot aber keine Symptome von Anämie. Bis zum normalen Schwangerschaftsende waren nach ihrer Meinung noch 4 bis 6 Wochen. Durch das für einen Finger durchgängige Orificium uteri fühlte man nach vorn und links Placentarmasse, nach rechts den Kopf des Fötus. Wehen waren nicht vorhanden und ein Fortschreiten der Geburt war nicht zu bemerken. Wegen Blutung wurde tamponirt, später der Kolpeurynter eingelegt. Die Blutung hörte auf, aber Erbrechen, Durst und etwas Unruhe stellten sich ein, später wurde der Puls unfühlbar, die Respiration rasselnd, unter convulsivem Zusammenkrümmen des Körpers strömte eine Menge Flüssigkeit aus Nase und Mund und die Kr. sank todt in das Bett zurück. Wenige Minuten darauf wurde der Kaiserschnitt gemacht; das nicht ausgetragene Kind zeigte keinen Herzschlag und liess sich nicht beleben.

Bei der *Sektion* fand man die Lungen gesund, bis auf mittelmässige seröse Infiltration im untern Lappen der rechten Lunge, zahlreiche Ekchymosen unter dem Endokardium am linken Ventrikel, die Herzmuskulatur etwas blass, aber ohne Gewebsveränderung, die Leber gross mit zahlreichen Ekchymosen an der Oberfläche, ihr Gewebe blutreich, muskatnussartig, mit Ausnahme der Peripherie, wo das Gewebe fest, lederartig war. Die Milz war gesund, wie auch die Nieren bis auf Ekchymosen in dem Becken der rechten. Im Magen zeigte sich die Schleimhaut im Fundus und um die Kardia herum fleckweise stark ekchymosirt, aber ohne Substanzverlust; die Drüsen waren hier geschwollen. Anhaltspunkte für die Annahme von Phosphorvergiftung ergaben sich nicht.

Hieran schliesst sich ein Fall, in dem die Agonie sich bei der Entbindung einstellte, der tödtliche Ausgang aber eher durch Chloroform, als durch Blutverlust, vielleicht durch das Zusammenwirken beider herbeigeführt worden zu sein schien.

Eine 34 J. alte, etwa am Ende des 7. Mon. ihrer ersten Schwangerschaft stehende Frau hatte wiederholt Blutungen; durch das 3/4'' weite Orificium fühlte man überall Placentargewebe; da die Blutung durch Tamponade nicht zu stillen war, wurde der Kolpeurynter eingelegt. Nach einiger Zeit stellten sich schwache Wehen ein; die Blutung dauerte trotz dem Kolpeurynter fort. Unter Anwendung der Chloroformirung, bei der das Excitationsstadium kurz war, wurde Wendung und Extraktion vorgenommen. Als letztere begann, wurde die Frau plötzlich pulslos und die Respiration setzte aus, kam aber durch künstliche Respiration wieder in Gang, während der Puls unfühlbar blieb. Die Extraktion des unreifen scheintodten Kindes wurde beendigt, die Placenta ausgestossen, der Uterus contrahirte sich, aber die Respiration blieb

wieder aus und liess sich nicht wieder in Gang bringen. Die Menge des verbrauchten Chloroform betrug ungefähr 30 Grmm., der Blutverlust, den die Frau erlitten hatte, war nicht bedeutend gewesen. Bei der *Sektion* fand man Fettentartung von Herz und Leber und an die Brustwand stark adhärente Lungen.

Oft tritt der Tod plötzlich nach der Entbindung auf, ohne dass irgend eine stärkere Wiederholung der Blutung stattgefunden hat, durch Hirnanämie in Folge von Verminderung des Druckes in der Bauchhöhle. Ing. theilt 5 solche Fälle mit, in denen die Kr. zur Zeit der Entbindung schon in hohem Grade geschwächt waren durch profuse Blutverluste, gegen die entweder nicht die geeigneten Maassregeln ergriffen worden waren, oder welche verhängnissvoll für das Leben der Kr. wurden, weil deren Widerstandskraft in Folge schlechter äusserer Verhältnisse oder anderer ungünstiger Einflüsse gering war. Wo solche Momente sich nicht geltend machen, muss der tödtliche Ausgang durch akute Anämie unmittelbar nach der Entbindung doch im Ganzen als selten bezeichnet werden, oder nimmt doch jedenfalls eine untergeordnete Stellung ein dem durch Puerperalfieber herbeigeführten Tode gegenüber, obgleich in Bezug auf letzteren zu berücksichtigen ist, dass die meisten Berichte über eine grössere Reihe Fälle von Plac. praevia aus dem Material der Gebärhäuser stammen. Nichtsdestoweniger aber bleibt der rasche Collapsus unmittelbar nach der Entbindung doch ein Moment, das eine wesentliche Bedeutung in Bezug auf die Therapie hat, namentlich was den Zeitpunkt für den operativen Eingriff betrifft.

In der Regel wird das Hauptgewicht bei Plac. praevia auf die Blutung bei der Entbindung gelegt und man ist geneigt, anzunehmen, dass nach Abschluss der Entbindung die Hauptgefahr überstanden ist, doch kommen Ausnahmen von dieser Regel vor und diese verdienen besondere Aufmerksamkeit. Der Sitz der Placenta am untern Uterussegment muss an und für sich schon Neigung zu atonischen Blutungen bedingen, weil die Contraktion der Placentarstelle in Folge der anatomischen Verhältnisse leichter mangelhaft ausfallen kann, als im Fundus, wo die kräftigere Muskulatur die offenen Venensinus besser comprimirt u. die Thrombenbildung in diesen rascher und vollständiger zu Stande kommt. Unter diesen Verhältnissen muss man sich wundern, dass Nachblutungen bei Placenta praevia nicht häufiger vorkommen, als diess der Fall ist. Die atonische Nachblutung, diese in hohem Grade gefährliche Complikation, kann entweder unter dem Bilde der gewöhnlichen Nachblutung bei schlaffem, grossem, mangelhaft contrahirtem Uterus auftreten, oder, was häufiger der Fall ist, bei hartem und fest contrahirtem Uterus, während das untere Uterinsegment mangelhaft contrahirt ist. Unter dem von Ing. gesammelten Material finden sich nur 2 Fälle von Nachblutung mit tödtlichem Ausgange, von denen er den einen selbst beobachtet hat.

Eine 30 J. alte Mehrgebärende hatte vor 8 Tagen eine starke Blutung gehabt, die von selbst aufhörte. Sechs bis acht Wochen vor der erwarteten Entbindung trat eine neue heftige Blutung auf mit schwachen wehenartigen Schmerzen. Durch den Muttermund fühlte man überall Placentargewebe, die äussere Untersuchung ergab Schräglage. Trotz Tamponade hörte die Blutung nicht ganz auf. Unter Narkose wurde die Wendung und Extraktion ausgeführt, die rasch und leicht zu bewerkstelligen war. Nach Entfernung der Plac. contrahirte sich der Uterus fest. Bei einer Ausspritzung mit Carbolwasser bemerkte man einen geringen Blutabgang, der trotz Irrigationen fortdauerte; eine Continuitätstrennung oder Ruptur war nicht zu entdecken. Alle möglichen angewandten Mittel waren nutzlos, die Kr. collabirte und starb 1 Std. nach der Entbindung.

Cervikalrisse können bei der Nähe der gefässreichen Placentarstelle ebenfalls die Quelle schwerer Blutungen werden, wenn sich ungünstige Verhältnisse damit compliciren.

Die Blutungen werden bei ihrem ersten Auftreten wohl selten Gegenstand der Behandlung werden, weil sie plötzlich und unvermuthet auftreten und in der Regel spontan aufhören, jedoch können die Verhältnisse sich leicht so gestalten, dass man bei Zeiten zu einem aktiven Eingreifen gedrängt wird, zur Einleitung der Geburt. Die Frage, ob man bei Plac. praevia eine mehr eingreifende oder mehr exspektative Therapie in Anwendung bringen soll, ist zur Zeit noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, was die partielle Plac. praevia betrifft. In Bezug auf die totale Plac. praevia ist man so gut wie einig, dass die möglichst zeitige Entbindung die besten Aussichten für Mutter und Kind giebt, d. h. bei einem solchen Zustande der Geburtswege, bei dem die Einführung der Hand durch das Orificium uteri und die Extraktion ohne Gefahr geschehen kann. Wenn Schroeder vor zeitigem operativen Eingriff bei Plac. praevia warnt, so geschieht es auf Grund der Gefahr, welche die Hämorrhagie aus einem Cervikalriss bedingt. Aber auch noch aus einem andern Grunde muss die Entbindung mit möglichster Vorsicht und Langsamkeit geleitet werden, um den Folgen einer raschen Entleerung des Uterus vorzubeugen, die verhängnissvoll werden können, wenn schon vorher die Anämie bedeutend gewesen ist. Wenn sie in dieser Weise ausgeführt wird, kann man wohl in der Regel die Extraktion unmittelbar auf die Wendung folgen lassen, nicht blos mit Rücksicht auf das Kind, sondern auch auf die angegriffene Mutter, die vor Beendigung der Entbindung nicht zur Ruhe und zu Kräften kommen kann. In einem der von Ing. gesammelten Fälle wurde die Extraktion mehrere Stunden nach der Wendung verschoben, aber das Resultat entsprach nicht der Erwartung; die Kr. collabirte und die Extraktion musste schleunigst ausgeführt werden. Die Rücksicht auf die angegriffene Frau und die Furcht vor Collapsus während oder nach der Entbindung verlangt, dass letztere so wenig eingreifend als möglich sei; deshalb ist es sicher eine gute Regel, wenn die Anämie bedeutend ist, die Kr. nicht in die Gebärlage zu bringen, sondern sie in der Längslage im Bette, wie sie liegt, mit erhobenem Steisse zu entbinden und Chloroform nur anzuwenden, wenn der Zustand nicht drohend ist.

Auf eine Nachblutung, entweder aus der atonischen Placentarstelle oder aus einem Risse in der Nähe derselben muss man stets gefasst und vorbereitet sein. Von Injektionen mit heissem Wasser sind keine besonders günstigen Resultate zu erwarten, da ihre Wirkung ja darin besteht, Gebärmuttercontraktionen hervorzurufen und die Blutung von einem Theile des Uterus herrührt, der sich in geringerem Grade durch Reizmittel zur Contraktion bringen lässt, als der normale Sitz der Placenta, doch sind Injektionen mit heissem Wasser immer noch rathsamer, als solche mit Eiswasser, die leicht den Collapsus vermehren können. Bei Cervikalrupturen ist die Naht das beste Mittel zur Stillung der Blutung, die freilich nicht immer gleich ausführbar ist.

Zur Behandlung der akuten Anämie empfiehlt Ing. Aetherinjektionen, bei hochgradiger Anämie mit Unruhe Opium nach Spiegelberg's Vorgange. Ausser der Transfusion und der intra-arteriellen Infusion zur Bekämpfung des Blutmangels erwähnt Ing. auch besonders die Umwickelung der untern Extremitäten mit elastischen Binden und die Gefahren, die diese mit sich führen kann, selbst wenn keine Varices vorhanden sind, und theilt einen Fall mit, der zu grosser Vorsicht bei Anwendung dieses Verfahrens auffordert.

Die 35 J. alte Frau, die 4mal regelrecht geboren hatte, bekam im 8. Mon. der 5. Schwangerschaft ohne Vorläufer eine Blutung, die trotz geeignetem Verhalten fortdauerte. Nach 8 Tagen war der Muttermund für einen Finger durchgängig und man fühlte die vorliegende Placenta; man beschloss am andern Tage, die Geburt mittels des Kolpeurynters einzuleiten; ehe diess aber geschah, stellten sich Wehen mit starker Blutung ein, die profus wurde, die Kr. wurde bedeutend anämisch und unruhig. Der Muttermund war fast verstrichen und die überall vorliegende Placenta wurde mit dem untern Uterinsegment stark abwärts gedrängt durch die Wehen. Die Blutung dauerte fort und die Kr. erbrach Alles, was sie zu sich nahm. Es wurden 2 Aetherinjektionen gemacht, dann wurde die Hand eingeführt, die Häute wurden gesprengt und der Steiss der in Längslage befindlichen Frucht in das Orificium uteri herabgeführt. Dann machte Ing. von Neuem 2 Aetherinjektionen, die in hohem Grade auf den Puls wirkten, und vollendete darauf die Extraktion so langsam wie möglich, ohne jede Schwierigkeit und ohne besondere neue Blutung. Die Placenta lag gelöst in der Vagina und wurde entfernt. Unmittelbar nach der Entbindung war der Zustand nicht beunruhigend, aber die Kr. sah trotz allen angewandten Mitteln sehr collabirt aus. Eine halbe Stunde nach der Entbindung begann sie unruhig zu werden, über Oppression zu klagen und zu deliriren. Nach Anwendung von Laudanum wurde sie ruhig und der Puls hob sich. Als um beide Unterextremitäten elastische Binden gelegt wurden, lag die Kr. anfangs mit ruhigen Athemzügen da, bis die letzte Binde angelegt war; da fuhr sie plötzlich in die Höhe, griff nach dem Herzen, wurde cyanotisch an den Lippen und sank todt zurück. Seit der Entbindung war 1 Std. verflossen und während dieser Zeit war gar keine Blutung vorhanden gewesen.

Weil die Sektion nicht gestattet wurde, konnte die Todesursache nicht festgestellt werden, nach der Art aber, wie der Tod eintrat, hält es Ing. ebenso für unzweifelhaft, dass der Tod durch Lungenembolie herbeigeführt wurde, als dass die Katastrophe im nächsten ursächlichen Zusammenhang mit der Anlegung der Binden stand.

Schlüsslich hebt Ing. hervor, dass man die Entbindung nie vornehmen soll, ohne so weit möglich Vorkehrungsmaassregeln getroffen zu haben zur Bekämpfung der beiden Hauptgefahren nach derselben, der akuten Anämie und der Nachblutung.

(Walter Berger.)

585. **Placenta praevia**; *Perforation derselben: Wendung; Genesung;* von Dr. Lafourcade in Paris. (Gaz. des Hôp. 92. 1881.)

L. wurde am 15. Dec. 1880 zu einer 38jähr. Frau wegen Blutung gerufen. Sie war am Ende der 5. Schwangerschaft, hatte die vorangehenden 4 Schwangerschaften glücklich überstanden und fühlte sich bisher wohl. Seit 6 Tagen aber verlor sie Blut. Nachdem die Blutgerinnsel aus der Scheide entfernt waren, fühlte Vf. einen fleischigen unebenen Tumor, der nach oben von dem Muttermund begrenzt wurde; zwischen beiden einzudringen, war nicht möglich, der Rand der Placenta nicht fühlbar; es handelte sich also um Placenta praevia centralis. Ein zugezogener College bestätigte die Diagnose. Da die Geburt noch nicht begonnen, der Blutverlust gering war, wurde Bettruhe mit erhöhtem Becken und Kälte innerlich und äusserlich verordnet. Nach 6 Tagen gerufen, fand L. reichlichere Blutung und kräftige Wehen. Die Pat. wurde blass, der Muttermund war weich und nachgiebig. Es war daher die Perforation der Placenta mit nachfolgender Wendung angezeigt. Die Untersuchung ergab: Schädellage mit dem Rücken nach links. Die Wendung wurde auf dem Querbett ausgeführt und die Hebamme drückte den Uterus von den Bauchdecken aus nach unten. L. bahnte sich mit den Spitzen seiner linken Hand einen Weg mitten durch die Placenta, ergriff die Füsse, mit der andern Hand gleichzeitig den Kopf bei Seite schiebend, und extrahirte an ihnen leicht das tief asphyktische Kind. Der Uterus zog sich auf Reiben gut zusammen, die Blutung stand. Acht Tage später konnte die Frau aufstehen, Mutter und Kind befanden sich wohl.

(Burckhardt, Bremen.)

586. **Fall von Verschüttung einer hochschwangern Frau**; *schwere eigenthümliche Verletzung; Erysipel; Heilung; normale Geburt;* von Dr. Carl Reinl in Franzensbad. (Prag. med. Wchnschr. VI. 21. 1881.)

Eine 27 J. alte, im 8. Mon. schwangere Frau wurde am 11. Dec. 1878 von einer einstürzenden, 2 Mtr. hohen, hart gefrornen Lehmwand verschüttet; sie wurde bewusstlos und stark blutend hervorgezogen. Als R. die eine reichliche Stunde von ihm entfernt wohnende Kr. $2^1/_2$ Std. nach dem Unfall sah, war das Bewusstsein wiedergekehrt; am Kopfe zeigte sich eine vom linken Tub. ossis pariet. beginnende, schräg bis zum rechten innern Augenwinkel verlaufende, die Haut bis auf die Galea durchtrennende, ungefähr 28 Ctmtr. lange, stark blutende Wunde, deren scharfe Ränder 3—4 Zoll weit klafften, keinerlei Zeichen von Quetschung zeigten; die Wunde war scharf wie ein Säbelhieb. Das rechte obere Augenlid war durch eine knapp unter dem Supraorbitalrand, diesem parallel bis zum äussern Augenwinkel reichende, scharfrandige Wunde abgetrennt bis auf eine $^1/_2$ Ctmtr. breite Hautbrücke; das Auge selbst zeigte keine Verletzung. Ungefähr 2 Ctmtr. vom äussern rechten Augenwinkel an verlief eine die Haut und das subcutane Zellgewebe schräg durchtrennende Risswunde nach hinten und unten bis zum Proc. condyl. des Unterkiefers; mit dem in die Wunde eingeführten Finger kam man in eine mit Blutgerinnseln und Lehmstückchen angefüllte Tasche, die bis gegen den

Proc. mast. hin reichte. — An Armen, Brust und Unterleib fanden sich, überall zerstreut, leichte Hautabschürfungen und Sugillationen, am linken Knie eine nach unten zu convex verlaufende scharfrandige Lappenwunde vom Condylus int. femoris schräg abwärts bis zum Capitulum fibulae verlaufend, das innere Seitenligament des Kniegelenks zeigte eine seichte Wunde. — Der Fundus uteri stand ungefähr zwischen Nabel und Herzgrube, der Kindskopf war etwas nach der rechten Seite vom Beckeneingang abgewichen. Die fötalen Herztöne waren deutlich zu hören. Die Kr. klagte über Schmerz im Kopfe und im Unterleibe, der Puls hatte 110 Schläge in der Minute. — Nach Reinigung der Wunden und Unterbindung einiger kleinen Gefässe vereinigte R. die Wunden mit Knopfnähten, fixirte das Knie in einem improvisirten Verbande und legte Eis auf Kopf und Knie. In der folgenden Nacht war die Kr. unruhig gewesen, Fieber stellte sich ein. Am andern Tage reinigte R. die Wunden mit Carbolsäurelösung und legte antiseptische Verbände an. Am 14. Dec. hatte sich unter Temperatursteigerung bis zu 40.2 Erysipel an der rechten Gesichtshälfte, vom ödematösen obern Augenlid ausgehend, entwickelt, das am 16. wieder zurückging. Die Wunde am Kniegelenk machte später einen Gipsverband nothwendig. Der Verlauf war im Ganzen günstig, so dass am 30. Dec. alle Wunden vernarbt waren und der Gipsverband abgenommen werden konnte, die Wunden am Kopfe waren schon früher per primam intentionem geheilt; am rechten Auge hatte sich Thränenträufeln eingestellt. — Der Unterleib war anfangs bei Druck etwas schmerzhaft gewesen, aber die Kindesbewegungen wurden deutlich gefühlt, die fötalen Herztöne waren hörbar. Am 15. Jan. gebar die Frau ein kräftiges, gesundes Mädchen, die Geburt war normal und leicht. (Höhne.)

587. **Ruptur der Milz während der Schwangerschaft**; von Dr. Carl Schwing in Prag. (Centr.-Bl. f. Gynäkol. IV. 13. 1880.)

Bei der Seltenheit der Fälle von Milzruptur während der Schwangerschaft — Vf. erwähnt nur einen Fall von Matthias Saxtorph, die 3 Fälle von J. Y. Simpson, einen Fall von Sidey und endlich den Fall von Hubhardt (Zerreissung während der Geburt) bietet der von Sch. mitgetheilte grosses Interesse dar.

Im August 1876 brachte man eine im collapsusähnlichen Zustande sich befindende, 35 J. alte und zum 5. Male schwangere Frau in die Anstalt. Am Tage vorher soll sie einen Streit gehabt haben, in Folge dessen sie in Krämpfe verfiel. Die ganze Nacht war sie von Schmerzen und Krämpfen nicht verlassen worden, auch hatte sie einige Male erbrochen. Pat. war gut genährt, die Haut blass und kühl; die Antworten, die sie gab, waren sehr unklar. Puls 76, klein. Pat. konnte im 9. Monate der Schwangersch. stehen, die Herztöne des Kindes waren schwach hörbar, Muttermund und Cervix für einen Finger durchgängig. Der Collapsus nahm zu und nach 30 Min. war der Tod eingetreten. Durch den Kaiserschnitt wurde ein todter, 2380 Grmm. schwerer Knabe herausbefördert.

Bei der Obduktion fand man hochgradige Blutleere des Gehirns, die Lungen frei, die Leber mässig vergrössert, blutarm, fettig degenerirt, das Herz schlaff, anämisch, sonst normal. Die Milz war 19 Ctmtr. lang, 17 Ctmtr. breit, an ihrer Oberfläche erschien die Kapsel in der Ausdehnung einer Flachhand von der Pulpa abgelöst und zerrissen, die der Abhebung entsprechende Stelle war mit Blutgerinnseln bedeckt, das Gewebe breiig weich, violett roth, von drei bis nussgrossen Blutherden durchsetzt. Die ebenfalls blutarmen Nieren waren sonst normal.

In diesem Falle lässt sich nur vermuthen, dass sich bei der Kr., die schon längere Zeit an hysterischen oder epileptischen Krämpfen litt, ein akuter Milztumor ausgebildet hatte. Sie wohnte am rechten Moldauufer, wo häufig Intermittens-Erkrankungen vorkommen. Die Schwangerschaft, die häufigen Krämpfe und endlich der Transport auf einem Leiterwagen mag dann mit die Veranlassung zu einer Zerreissung der Milz abgegeben haben.

Eine Febris intermittens convulsiva lässt sich nicht annehmen, da diese Form in der fragl. Gegend nicht vorkommt. (Höhne.)

588. **Kolossale Haematocele retro-uterina in Folge der Applikation eines galvanischen Stromes am schwangern Uterus zum Zwecke des Abortus,** *schneller Schwund des Extravasates durch Massage*; von Dr. Julius Rosenstirn in St. Francisko. (Centr.-Bl. f. Gynäkol. V. 13. 1881.)

Vorstehender Fall betrifft eine 27jähr., seit 8 Jahren verheirathete Frau. Im Juni 1878 hatte sie zum letzten (2.) Male geboren. Im März 1880 glaubte sie wieder schwanger zu sein — seit 2 Monaten war die Periode ausgeblieben. Um sich von der ihr sehr unbequemen Schwangerschaft zu befreien, hatte sie schon alle möglichen Mittel, aber ohne Erfolg angewendet. Zuletzt versuchte sie es mit einem elektrischen Bade. Hierauf traten heftige Schmerzen und geringer Blutabgang aus den Genitalien ein. Die Berührung des Unterleibes war sehr schmerzhaft und durch die eben so schmerzhafte Vaginaluntersuchung liess sich im *Douglas*'schen Raume eine fluktuirende Geschwulst erkennen, welche als Haematocele retro-uterina diagnosticirt wurde. Der Abortus war im Beginne. Pat. verliess trotz des Verbotes das Bett, besuchte am selbigen Abend noch ein Concert und bekam nun dieselben Schmerzanfälle des Nachts wieder. Am Nachmittag des darauf folgenden Tages wurde ein $2^1/_2$ Ctmtr. langer Fötus ausgestossen, worauf noch zahlreiche Blutcoagula abgingen. Trotzdem verminderte sich das Extravasat im *Douglas*'schen Raume nicht, vielmehr breitete sich dasselbe, als Pat. verbotener Weise das Bett verlassen hatte, in der Weise aus, dass die Dämpfung am Unterleibe bis über den Nabel reichte. Es wurde katheterisirt, ein Eisbeutel aufgelegt und Chloral gegeben. Trotz Umschlägen und Einreibungen nahm aber das Extravasat an Grösse nicht ab. Am 3. Mai wurde mit der *Massage* begonnen. Zu diesem Zwecke führte Vf. zwei Finger der linken Hand in die Vagina ein und übte einen Druck gegen das hintere Scheidengewölbe aus, während der Unterleib mit der rechten beölten Hand gestrichen und geknetet wurde. Nach einer Woche, in welcher jeden Tag 2 Mal massirt wurde, hatte der Umfang des Abdomen um 1 Zoll abgenommen. Nach weiteren 4 Wochen, bei wöchentlich nur ein Mal wiederholtem Massiren, war nur noch ein apfelgrosser Rest des Extravasates bemerkbar. Später blieb nur noch eine geringere Beweglichkeit des Uterus übrig, sonst war Alles normal geworden.

Was hier die Ursache des Blutergusses gewesen ist, lässt sich schwer sagen. Vf. verweist hierbei auf die *Gallard'*sche Hypothese einer Tubenschwangerschaft. Nimmt man nämlich an, das Ei habe am Ost. intern. tub. seinen Sitz gehabt, so liesse sich der Durchtritt der relativ grossen Frucht und unter langsamer Lösung der schubweise Fortschritt der Affektion erklären. Auch das Recidiv wird erklärlich durch Nachblutung aus einem unvollkommen thrombosirten Tubengefässe in Folge der körperlichen Anstrengung. (Höhne.)

589. **Fall von Meningitis purulenta** *nebst multiplen Hirnabscessen bei einem Säugling*; von Dr. N. v. Etlinger zu Petersburg. (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 47. 1880.)

Das am 14. April geborene Kind wurde am 3. Juni dess. Jahres in das Findelhaus gebracht. Es wog bei der Aufnahme 4260 Grmm. und war gut entwickelt. Doch war grosse Unruhe und Zittern am ganzen Körper vorhanden, die grosse Fontanelle stark gespannt. Die Temperatur betrug am Abend 39.4°. Die Diagnose lautete auf Meningitis. Am nächsten Tage trat 5 Mal halbflüssiger Stuhl ein, klonische Krämpfe am Rumpf und an den Extremitäten gesellten sich hinzu, die Pupillen waren erweitert, es bestand Strabismus divergens; am nächsten Morgen war die Temperatur auf 39.7 gestiegen. Die Behandlung bestand in Darreichung von Chinin und Kalomel und kalten Uebergiessungen des Kopfes. Gegen 12 Uhr Mittags desselben Tages starb das Kind.

Die *Sektion* ergab Entzündung der Vena umbilicalis und der V. portae, eitrige Meningitis und Encephalitis, wahrscheinlich metastatischen Ursprungs.

Als Ursache der Meningitis betrachtet Vf. die erwähnte Phlebitis umbilicalis et V. portae. Aus den genannten Venen wurden Gerinnsel fortgeschwemmt und so kam es zu einer Capillar-Embolie des Gehirns. Hierdurch wurden die multiplen Abscesse bedingt. Einige dieser kapselten sich ein, andere, der Oberfläche der grauen Substanz nahe liegende, perforirten und führten die purulente Meningitis herbei. Bemerkenswerth ist, dass sowohl in den Lungen, als auch in Milz und Nieren keine metastatischen Abscesse und Infarkte gefunden wurden.

Woher die Phlebitis gekommen ist, lässt sich kaum erklären. Gegen das frühere Bestehen einer Omphalitis oder eines Erysipel der Nabelgegend spricht das Zusammengefallensein der Strecke der V. umbilicalis zwischen dem Nabelring und der Leber. Möglichenfalls lag Lues zu Grunde.

(Höhne.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

590. **Beiträge zur operativen Behandlung von Krankheiten der Verdauungswege**, *aus der skandinavischen Literatur.*

Im Anschluss an eine frühere Zusammenstellung von Mittheilungen über die operative Behandlung bei Verschluss u. Verengung des Darmrohrs (Jahrbb. CLXXXVIII. p. 275) und zur Vervollständigung derselben theilt Ref. die folgenden, aus der neuesten skandinavischen Literatur gesammelten Beobachtungen mit.

Die *Gastrostomie* führte Ivar Svensson (Hygiea XLIII. 11. Svenska läkaresällsk. förh. S. 239. Nov. 1881) wegen *Cancroid des Oesophagus* mit fast vollständigem Unvermögen zu schlingen aus. Der fast vollständig verhungerte Kr. hatte sich Anfangs nach der Operation etwas erholt und seine Kräfte nahmen zu, er starb aber später unter den Symptomen von Glottisödem. Die Erkrankung des Oesophagus, die ihren Sitz in der Höhe des Ringknorpels hatte und an beiden Seiten desselben weit in die Tiefe gegriffen hatte, erwies sich als Carcinoma papillomatosum.

Prof. J. Nicolaysen in Christiania (Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 27. 1881) vollzog die *Resektion des Pylorus wegen Krebs* bei einer 37 J. alten Frau am 17. März 1881.

Seit 3/4 J. litt die Kr. an immer mehr zunehmenden Erscheinungen von Stenose des Pylorus und Magenerweiterung. Bei der Aufnahme im Reichshospital am 12. März 1881 war sie sehr abgemagert, matt und entkräftet, mit etwas ängstlichem Gesichtsausdruck, blasser, etwas graulicher, nicht gelblicher Gesichtsfarbe, schlaffer und dünner, runzlicher Haut. In der rechten Hälfte des Mesogastrium, nach oben gegen das rechte Hypochondrium hin, fühlte man gleich unter den Bedeckungen eine Geschwulst, die schräg nach unten und etwas rechts vom Nabel an nach oben gegen den rechten Costalbogen in der Höhe des 8. Rippenknorpels verlief, sich glatt, aber nicht ganz eben anfühlte u. ziemlich beweglich war, so dass sie umhergeschoben werden konnte, am meisten nach oben und links gegen die Kardia und das linke Hypochondrium hin; sie war ungefähr cylindrisch, aber breiter nach unten und links, ungefähr 9 Ctmtr. lang und 5 bis 6 Ctmtr. breit, von fest elastischer Consistenz. Bei der Respiration bewegte sich die Geschwulst etwas nach unten und oben, der Perkussionsschall über ihr war stark gedämpft tympanitisch. Die Erweiterung des Magens war bedeutend, die grosse Curvatur reichte bis ungefähr in die Mitte zwischen Nabel und Symphyse, die kleine stand beim tiefsten Stand ungefähr 3 bis 4 Ctmtr. oberhalb des Nabels, wie sich durch die Untersuchung genau feststellen liess. Nach Auspumpung des Magens konnte man eine eingeführte Oesophagussonde bis ungefähr eine Hand breit unterhalb des Nabels mit Leichtigkeit sehen und fühlen. Die Diagnose war unzweifelhaft festgestellt und was die Natur der Geschwulst anbelangt, sprach die elastische und doch etwas ungleiche Consistenz mit Wahrscheinlichkeit für ein Carcinom. Die Kr. war sehr bereit, sich der Operation zu unterziehen, obwohl ihr die Gefährlichkeit derselben vorgestellt wurde; sie drängte selbst zur Operation.

Nachdem die Kr. seit einigen Tagen ernährende Klystire erhalten hatte und der Magen täglich 2 mal mit Borsäurelösung ausgespült worden war, wurde an der sehr herabgekommenen und entkräfteten Kr. (der Puls hatte 120 Schläge in der Minute) am 17. März die Resektion nach subcutaner Morphiuminjektion und eingeleiteter Chloroformnarkose vorgenommen.

Es wurde ein 10 Ctmtr. langer, ziemlich parallel mit dem rechten Rippenbogen, in 3 bis 4 Ctmtr. Abstand von diesem verlaufender Schnitt ungefähr quer über der Mitte der Geschwulst gemacht und die letztere mit Hülfe der Zeigefinger und mit Haken, nicht ohne Mühe heraus-

gebracht; sie war 9 Ctmtr. lang, ihr Umfang am Duodenum maass 10, am Magen 23 Ctmtr.; Verwachsungen bestanden nicht und das Peritonäum war ganz glatt und normal, im Omentum majus aber fanden sich mehrere grössere und kleinere geschwollne, harte Drüsen einige Ctmtr. von der Geschwulst entfernt. Ausserhalb der Grenzen dieser infiltrirten Stellen wurde zuerst das Omentum majus längs des carcinomatösen Stückes des Magens mit doppelten Ligaturen unterbunden u. zwischen diesen abgeschnitten, dann auf dieselbe Weise das entsprechende Stück des Omentum minus behandelt. Zwei Assistenten fassten nun den Anfang des Duodenum und den Magen nach links von der Geschwulst, die grössern sichtbaren Gefässe wurden doppelt unterbunden, der Magen ungefähr 1 Ctmtr. nach links von der Geschwulst und dann nach Stillung der Blutung am Schnittrande in gleicher Weise das Duodenum durchschnitten. An beiden Schnitträndern mussten eine Menge Catgutligaturen angelegt werden, was viel Zeit in Anspruch nahm. Darauf wurden 6 doppelte Suturen durch das Duodenum dicht am Schnittrande gelegt, so dass beide Enden durch die Peritonäalbekleidung herauskamen, und daran wurde das Darmlumen ausserhalb der Schnittwunde gehalten. Duodenum und Magen konnten mit Leichtigkeit zusammengebracht werden. Am Magen wurde nach oben eine für die Aufnahme des invaginirten Duodenum genügende Oeffnung gelassen; der davon nach unten zu liegende grössere Wundrand wurde nach innen gegen den Magen hin umgeschlagen und mittels dichter Catgutsuturen durch die Peritonäal- und Muskelhaut zusammengenäht. Darauf wurden die Suturfäden vom Duodenum an den entsprechenden Stellen durch den umgeschlagenen Rand der am Magen noch übrigen Oeffnung hindurchgezogen und geknüpft, so dass die Peritonäalbekleidung des Magens unmittelbar mit der des Duodenum zusammenkam, und dann wurden an den vereinigten Theilen dichte Suturen auswendig durch das Peritonäum und durch die Muskelhaut angelegt. Unmittelbar vor der Invagination des Duodenum stieg bei einer antiperistaltischen Darmcontraktion eine gallenfarbige Flüssigkeit in die Oeffnung empor, aber, soviel N. sehen konnte, kam nur ein Tropfen über den freien Rand hinweg, den er sofort mit dem Schwamm auffing und gut auftrocknete. Der Raum unter der Bauchwunde wurde von einigen Blutgerinnseln gereinigt, im Uebrigen war er rein und leer. Der Magen wurde reponirt und nahm seinen normalen Platz wieder ein; die Bauchwunde wurde mit tiefen und oberflächlichen Suturen vereinigt und ein *Lister*'scher Verband angelegt. Die Kr., die in der ersten Zeit der Chloroformirung einige Anfälle von Erbrechen gehabt hatte, lag während der ganzen übrigen Zeit ganz ruhig. Der Puls war so schwach, dass wiederholt Aetherinjektionen nöthig wurden.

Nach der Operation klagte die Kr. sehr über Durst, gegen den ihr Eispillen gegeben wurden. Die Entkräftung nahm immer mehr zu; wiederholt gegebene ernährende Klystire wurden nicht behalten; wiederholt wurden subcutane Aetherinjektionen gemacht. Spät Abends klagte die Kr. einmal über brennenden Schmerz im Epigastrium; dieser hörte zwar wieder auf, sie collabirte aber immer mehr u. starb nach Mitternacht, $15^1/_2$ Std. nach der Operation.

Bei der von Prof. Heiberg ausgeführten Sektion fand man Magen und Darm nicht ausgedehnt, dagegen Gasansammlung in der Peritonäalhöhle und die Bauchdecken etwas von den Eingeweiden abgehoben. In der Gegend der Operationswunde erschien das Peritonäum leicht braunroth verfärbt und mit ganz dünnem fibrinösen Exsudat belegt, die Serosa am obern Theil des Duodenum gallig gefärbt und auf ihr fanden sich einige Tropfen gallig gefärbte Flüssigkeit (nicht reine Galle). In der Peritonäalhöhle fand sich kein Tropfen Blut. Als Magen und Duodenum herausgenommen waren, zeigte es sich nach Füllung des Magens mit Wasser, dass die Wundränder so gut wie vollständig schlossen, erst bei sehr starkem Druck trat zwischen 2 Suturen in der geraden Wunde am Magen selbst unterhalb des neugebildeten Pylorus etwas Wasser hindurch. Die Schleimhaut des Magens erschien normal, blass, an den Wundrändern fand sich keine Infiltration. Im Dünndarm fanden sich stellenweise einzelne kleine Ekchymosen.

Nach N.'s Ansicht collabirte und starb die Kr. wesentlich in Folge von Hunger, da sich keine Spur von Entzündung an der Operationsstelle selbst zeigte. Die gallig gefärbte Flüssigkeit am obern Ende des Duodenum rührte nach N. von nach dem Tode aus der Gallenblase ausgeschwitzter Galle her. An der Stelle, wo Wasser bei starkem Drucke durch die Magenwunde hindurchdrang, hatte eine Catgutsutur nachgegeben, während des Lebens kann diess aber nicht stattgefunden haben, sondern vielleicht beim Transport der Leiche. Die Catgutligaturen sind nach N. zweckmässig durch solche von carbolisirter Seide zu ersetzen, deren Knoten besser halten.

Runeberg und Saltzman (Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 283. 1881) theilen einen Fall von *Darmocclusion* durch *Adhärenzen einer Dünndarmschlinge mit dem Uterus* mit, der in der med. Klinik des Krankenhauses in Helsingfors zur Beobachtung kam und in dem Saltzman die *Laparotomie* machte.

Ohne vorher an Störung der Darmfunktion gelitten zu haben, hatte die 38 J. alte Kr. plötzlich am 24. April 1881 ohne bekannte Veranlassung Kneipen im Bauche und Erbrechen bekommen; seitdem war bis zu der am 28. April erfolgten Aufnahme keine Stuhlentleerung erfolgt. Der Leib war mässig aufgetrieben in der Nabelgegend und in den Hypochondrien, aber nicht an den seitlichen Theilen, und nirgends empfindlich. Das Erbrochene hatte keinen fäkalen Geruch. Bis zum 2. Mai trat keine Veränderung ein, die Kräfte nahmen zwar allmälig ab, aber Collapsus stellte sich nicht ein; die Constriktion konnte deshalb nicht bedeutend sein; der Sitz derselben musste sich den vorhandenen Erscheinungen nach oberhalb des untersten Theiles vom Dünndarme befinden. Eine indurirte Stelle rechts vom Corpus uteri machte es wahrscheinlich, dass nach einer vor 5 J. erfolgten Entbindung eine Entzündung entstanden sei und von dieser herrührende Adhärenzen den Verschluss bewirkten.

Am 2. Mai Vorm. 10 Uhr wurde unter antiseptischen Cautelen und Carbolspray und allen sonstigen Vorsichtsmaassregeln die Laparotomie mittels eines vom Nabel bis fast zur Symphyse reichenden Schnittes ausgeführt, wobei sich fand, dass eine Dünndarmschlinge mit dem rechten Uterushorn und den benachbarten Theilen verwachsen war und unter diesem verwachsenen Darm sich eine ungefähr 70 Ctmtr. lange Darmschlinge durchgeschoben hatte, deren Lumen dadurch vollständig verschlossen wurde. Die Reposition der Darmschlinge hielt etwas auf, gelang aber vollständig. Weil die Kräfte der Kr. unterdessen sehr herabgesunken waren, erschien es nicht rathsam, die sehr festen und breiten Adhärenzen zu durchtrennen, zumal da sie ja auch vermuthlich 5 Jahre lang ohne alle Störung bestanden hatten. Von frischer Peritonitis fand sich keine Spur vor, nur einige Darmschlingen waren lebhafter injicirt. Nach Reposition der vorgefallenen Därme, die einige Schwierigkeit verursachte, wurde die Bauchwunde mit tiefen, durch das Peritonäum gehenden Nähten und oberflächlichen Nähten geschlossen.

Nach Vollendung der Operation hatte die Kr. wiederholt Erbrechen fäkaler Massen, collabirte und starb Abends 6 Uhr, 7 Stunden nach Vollendung der Operation. Bei der Sektion fand sich, dass noch eine andere Darmschlinge, 17 Ctmtr. von der Valv. Bauhini entfernt, in derselben Weise verwachsen war, wie die bei der Operation gefundene; das Darmstück, das zwischen diesen beiden verwachsenen Stellen lag, war 2.75 Meter lang. Zeichen von Peritonitis waren nicht vorhanden.

H. Lidén in Borås (Hygiea XLII. 9. S. 547. Sept. 1880) führte die Laparotomie wegen *Volvulus* aus bei einer 53 J. alten Frau, die schon früher an den Erscheinungen von Volvulus gelitten hatte, aber nach Anwendung von Wassereinspritzungen geheilt worden war.

Das 2. Mal war die Kr. mit Magenkatarrh und Verstopfung und Ophthalmie mit Hornhautgeschwür aufgenommen worden und nach Wassereingiessung war wieder die seit 8 Tagen bestehende Verstopfung gehoben worden. Wegen der übrigen Affektionen noch in Behandlung, war sie am 31. Oct. plötzlich von heftigem Unwohlsein mit Schmerzen im Bauch und Verstopfung befallen worden, die diessmal allen Mitteln trotzte. Der Bauch war enorm und gleichförmig aufgetrieben, so dass Darmschlingen nicht unterschieden werden konnten, die Kräfte sanken und die Kr. begann zu deliriren. Deshalb wurde am 9. Nov., 9 Tage nach Beginn der Verstopfung, die Laparotomie gemacht. Der Bauchschnitt lag in der Linea alba und wurde nach links vom Nabel bis ungefähr 6 Ctmtr. nach oben von letzterem und nach unten bis 3 Ctmtr. oberhalb der Symphyse verlängert. Nach Eröffnung des Bauches zeigte sich eine bis zur Grösse eines Magens oder noch mehr ausgedehnte Darmschlinge, welche die anderen Därme zum grössten Theile bedeckte; es war die Flexura sigmoidea coli. Da dieser Darm durch seine Grösse und Schwere hinderlich war, wurde eine 1 Ctmtr. lange, in transversaler Richtung verlaufende Incision in denselben gemacht, wonach eine Menge gelblich weisser dünner Faeces sich entleerte, und die Wunde mit 3 Darmnähten aus Catgut geschlossen. Es zeigte sich nun, dass das Hinderniss für die Defäkation dadurch zu Stande gekommen war, dass die Flexura sigmoidea eine halbe Drehung um das bedeutend verlängerte Mesenterium erlitten hatte. Nach Herstellung der normalen Lage wurde die Bauchwunde vereinigt und ein Drainrohr in den unteren Wundwinkel eingelegt. Obwohl während der Operation Carbolspray in Anwendung kam, konnte doch nach L. nicht viel Carbolsäure in die Bauchhöhle gekommen sein. Schlüsslich wurde ein *Lister*'scher Verband angelegt. Einige Stunden nach der Operation erfolgte eine unwillkürliche Fäkalentleerung in grossen Massen. Die Kr. war danach frei von Schmerzen, aber äusserst schwach und starb am nächsten Tage.

Die *Resektion einer brandigen Darmschlinge* führte Dr. L. A. Åman in Linköping (Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 315. Dec. 1881) bei einer 63 J. alten Frau aus, bei welcher die Herniotomie wegen einer eingeklemmten Hernia cruralis gemacht wurde.

Die Bedeckung über der Hernie war angeschwollen, ödematös und rothblau gefärbt in einem Durchmesser von ungefähr 9 Ctmtr.; der Bauch war nicht empfindlich, gespannt mit tympanitischem Ton. Repositionsversuche schienen gefährlich, weil der Grund der Hernie sich etwas teigig anfühlte. Bei der Herniotomie fand sich die eingeklemmte Darmschlinge an einer Stelle brandig. Nach Erweiterung des Bruchrings fand Å. die zuführende Darmschlinge vollkommen gesund, die abführende nur etwas injicirt; Zeichen von Peritonitis waren nicht vorhanden. Å., der darauf gefasst war, den Darm brandig zu finden, legte zunächst eine Ligatur um das gesunde abführende Ende, ungefähr 5 Ctmtr. von der Brandgrenze entfernt, dann eine andere $1^1/_2$ Ctmtr. von der Brandgrenze entfernt, verfuhr ebenso am zuführenden Ende, durchschnitt an beiden Enden den Darm zwischen den Ligaturen, ungefähr 1 Ctmtr. von den innern Ligaturen entfernt, mit einer *Cooper*'schen Scheere unter Anwendung von Thymolspray, durchtrennte dann vorsichtig das Mesenterium an dem resecirten Darmstücke, so dass die Schnitte in einem spitzen Winkel zusammentrafen, wobei 10 Ligaturen nöthig wurden, und entfernte das resecirte Stück. Da das abführende Darmende ein grösseres Lumen hatte, als das zuführende, wurde an letzterem der von Madelung empfohlene Ovalärschnitt ausgeführt; nach abermaliger Anwendung des Spray wurde das hintere Blatt der peritonäalen Bekleidung des Mesenterium nach dem Darm zu mit Nähten vereinigt, dann in gleicher Weise das vordere Blatt. Die Darmnaht wurde nach Lembert und Czerny ausgeführt, wobei die Suturen erst an 2 einander gegenüberliegenden Punkten, dann in der Mitte zwischen denselben, erst an der einen, dann an der gegenüberliegenden Seite und so fort angelegt wurden, und zwar so dicht an einander, dass ihrer 16 erforderlich waren. Die Suturen in der Serosa wurden dabei nicht zu fest angezogen, um eine Einstülpung des zuerst angelegten Saumes zu verhüten. Nach Vereinigung der beiden Darmenden wurde das vorgefallene Omentum zwischen 2 Ligaturen abgeschnitten, dann nach abermaliger Anwendung von Thymolspray die Reposition ausgeführt, in den Bruchring ein Drainrohr eingelegt, die äussere Wunde vereinigt und ein *Lister*scher Verband angelegt. Nach der Operation war der Unterleib nicht empfindlich, die Kräfte der Kr. nahmen aber immer mehr ab und $17^1/_2$ Stunden nach der Operation trat der Tod ein.

Nach dem Ergebniss der Sektion nimmt Å. an, dass der Tod die Folge von nach der Operation eingetretener Peritonitis war. Die mittels der Naht vereinigten Darmenden waren durchaus agglutinirt und bildeten eine in das Darmlumen hineinragende Falte.

In Bezug auf die Technik der Operation bemerkt Å., dass der Schnitt im Mesenterium nicht immer keilförmig zu sein braucht, sondern, wenn das Mesenterium gesund ist, muss es so nahe am Darme als möglich durchschnitten werden, wodurch das Operationsfeld zugänglicher und die Anlegung der Suturen erleichtert wird. Bei Anlegung der ersten Suturen im Darm dürfte eine Eintheilung des Darmlumens in Segmente, wie diess Å. im mitgetheilten Falle gethan hat, die genaue Coaptation in nicht geringem Grade erleichtern.

Dr. Ivar Svensson (Hygiea XLIII. 7. S. 335. Juli 1881 — Årsberättelse från Sabbatsbergs sjukhus i Stockholm f. 1880. S. 104) theilt 3 Fälle mit, in denen er die *Colotomia iliaca* wegen *Krebs des Rectum* vollzog.

1) Bei einem 64 J. alten Manne nahm die Neubildung hauptsächlich die vordere Wand des Rectum ein und ging auf die Urethra über. Die Exstirpation schien deshalb nicht rathsam. Bei der am 10. Jan. 1880 ausgeführten Colotomie wurde eine Ligatur von starkem Catgut um den Dickdarm gelegt dicht unterhalb der Stelle am Darme, an welcher die Incision gemacht wurde. Der Zustand nach der Operation war sehr zufriedenstellend, aber schon am 3. oder 4. Tag schien es, als ob die angelegte Ligatur um den Darm den Dienst versagen wollte. Am 15. Febr. zeigte sich, dass der Dickdarm dicht unter dem Anus praeternaturalis verengt war, so dass die Spitze des kleinen Fingers kaum eindringen konnte, eingegossenes Wasser ging aber durch den natürlichen After ab. Die

Exkremente gingen indessen vollständig durch den Anus praeternaturalis ab. Am 18. Febr. wurde der Pat. mit demselben entlassen.

2) Eine 60 J. alte Frau hatte seit 1 J. an Schmerz und Schwierigkeit bei der Defäkation gelitten, sie war sehr abgemagert mit graugelber Hautfarbe. Eine feste Geschwulst erfüllte zu einem nicht geringen Theil das kleine Becken und umgab das Rectum, so dass dieses nur mit Schwierigkeit für einen Finger durchgängig war. Bei der am 22. Juni 1880 auf der linken Seite ausgeführten Operation wurde keine Ligatur um den Dickdarm gelegt. Nach der Operation trat keine Temperaturerhöhung auf. Während der ersten Woche ging etwas von den Exkrementen durch den natürlichen After ab, später aber gingen sie alle durch den Anus praeternaturalis ab. Am 21. Juli 1880 wurde die Pat. entlassen.

3) Bei einer 52 J. alten Kr. war angenommen worden, dass sie an Hämorrhoiden leide, es bestand aber eine grosse Krebsgeschwulst, die hauptsächlich die vordere Wand des Rectum einnahm. Die Neubildung vollständig zu exstirpiren, war nicht möglich. Am 1. Nov. 1880 wurde die Colotomia iliaca auf der linken Seite gemacht, um den Dickdarm wurde eine Ligatur gelegt, wie im 1. Falle. Die Operation ging leicht und rasch vor sich und anfangs schien die Heilung den besten Verlauf zu nehmen, aber schon am 3. Nov. zeigten sich Symptome von Peritonitis und am 4. starb die Kranke. — Bei der Sektion zeigte sich als Todesursache eine beginnende ausgebreitete Peritonitis, die nicht von der nächsten Umgebung der um den Dickdarm gelegten Catgutligatur ausging.

Bis zum April 1881 hat Sv. 10mal die Colotomia iliaca ausgeführt und nur in einem Falle war dabei der Tod in Folge der Operation eingetreten (in dem zuletzt mitgetheilten Falle); Sv. hält demnach die Mortalität nach dieser Operation für geringer, als v. Erkelens angiebt (46%). Die Colotomie ist sicher eine sehr nützliche Operation, die die Leiden der Kr. mildert, aber sie ist nur eine Palliativoperation und würde nicht berechtigt sein, wenn sie so gefährlich wäre, dass der Tod in fast der Hälfte aller Fälle einträte. Die Operation ist im Allgemeinen leicht auszuführen, aber sie kann auch schwer, ja unmöglich sein, wie der folgende Fall von missglückter Colotomie beweist.

Ein 46 J. alter Mann hatte seit 2 J. Abgang von Blut bei der Defäkation bemerkt, später war heftiger Schmerz in der Aftergegend, besonders bei der Defäkation, eingetreten. Bei der Aufnahme, am 20. Sept. 1880, zeigte sich der Kr. sehr abgemagert und kachektisch aussehend; er wagte nicht zu essen aus Furcht vor dem Schmerz bei der Defäkation. Im After fand sich eine doppelt faustgrosse, unebene, leicht blutende Geschwulst, in dem bedeutend verengten Rectum fanden sich gleiche Neubildungen so weit der Finger hinaufreichen konnte. Bei einem am 23. Sept. vorgenommenen Versuch der Colotomia iliaca an der linken Seite versuchte Sv. vergebens nach Oeffnung der Peritonäalhöhle mit dem eingeführten Zeigefinger einen Theil der Flexura sigmoidea zu fassen und durch die Operationswunde nach aussen zu führen; es fanden sich blos Dünndarmschlingen. In Anbetracht des schlechten Allgemeinzustandes des Kr. brach Sv. die Operation rasch ab und schloss die Bauchwunde, mit der Absicht, später die Operation auf der rechten Seite zu versuchen. Nach einigen Tagen zeigten sich aber Symptome von Peritonitis und der Kr. starb am 29. September.

Bei der *Sektion* fand sich alte Peritonitis; die Flexura sigmoidea lag tief nach dem kleinen Becken zu und war festgewachsen, so dass sie bei der Operation nicht hatte herausgezogen werden können. Der Dickdarm lag über der Flexur fast in der Mittellinie des Körpers, deshalb konnte dieser Theil des Colon descendens von der Operationswunde aus nicht erkannt werden, obwohl er mehrere Fäkalklumpen enthielt, die sein Erkennen würden erleichtert haben. Ausserdem war das Colon descendens ganz und gar von Dünndärmen bedeckt.

Dieser Fall bestätigt, dass blose Eröffnung der Peritonäalhöhle trotz allen antiseptischen Cautelen hinreichend sein kann, eine tödtliche Entzündung an einem Peritonäum hervorzurufen, das schon vorher entzündet war, sowie, dass die Colotomia iliaca unmöglich werden kann, ohne dass sich ein solches Verhalten durch die Anamnese oder die Untersuchung vermuthen lässt.

Der für Fälle von Krebs des Rectum ungünstige Umstand, dass der Inhalt des Dickdarms nicht vollständig durch den Anus praeternaturalis austritt, sondern zum Theil an diesem vorbei und durch den natürlichen After abgeht, hat sich in keinem der Fälle, in denen Sv. die Colotomie ausgeführt hat, eingestellt. Um diesem Uebelstand vorzubeugen, hat er in den 5 Fällen, in denen er zu befürchten war, bei der Operation eine Catgutligatur um das abgehende Ende des Darms gelegt, aber nur in einem Falle wurde dadurch ein vollständiger Verschluss erzielt, in 3 Fällen ging durch den Anus praeternaturalis eingegossenes Wasser, ebenso wie einige Faeces Anfangs durch, später aber gingen doch alle Faeces durch die künstlich angelegte Oeffnung ab; in einem Falle (dem 3. der hier mitgetheilten) erfolgte der Tod kurz nach der Operation. Diese Ligatur kann allerdings die Gefahr der Operation dadurch vermehren, dass bei Anlegen derselben der Darm vorgezogen werden muss, und, obwohl Sv. sonst keinen Nachtheil davon gesehen hat, kann er den Gedanken doch nicht ganz unterdrücken, dass die Pat. in diesem Falle vielleicht nicht gestorben sein würde, wenn er die Ligatur unterlassen hätte. Daran, dass die Ligatur den Darm nicht ganz undurchgängig machte, kann nach Sv. das verwendete Catgut die Schuld tragen, das in dem Zustande, wie es käuflich vorkommt, nicht allen Anforderungen entspricht. Ein besseres Unterbindungsmaterial, wie es z. B. das nach *Lister*'s neuer Vorschrift bereitete Catgut zu sein scheint, dürfte, wie Sv. meint, für seine Idee, den Darm zu unterbinden, bessere Aussicht bieten.

Die *Exstirpation des Rectum* führte Saltzman (Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 286. 1881) in folgenden beiden Fällen aus.

1) Eine 70 J. alte Frau, angeblich ohne erbliche Anlage, hatte seit ungefähr $^1/_4$ J. an stechendem und reissendem Schmerz im After gelitten, der allmälig heftiger wurde, namentlich bei der Stuhlentleerung, die gewöhnlich nur durch Laxirmittel erzielt werden konnte, während die Kr. die Exkremente nicht vollständig zurückhalten konnte, wenn sie weich waren. Um den After herum hatte sich in einer Ausdehnung von 2 bis 3 Ctmtr. eine harte, feste, zum Theil ulcerirende Geschwulst gebildet, die die ganze Darmwand umfasste und sich nach vorn und rechts so hoch hinauf erstreckte, dass man nicht mit voller Gewissheit ihre Grenze mit dem Zeigefinger erreichen konnte, nach hinten aber nur 3 Ctmtr. hoch war. Die Bedeckung über der Geschwulst war geröthet und

heiss. Es wurden nach vorn 7 Ctmtr., nach hinten weniger von dem Darme exstirpirt; die Operation war durch zahlreiche Unterbindungen in die Länge gezogen und die Kr. war nach dem Erwachen aus der Chloroformnarkose sehr collabirt. Trotz allen angewendeten Mitteln nahm der Collapsus zu und die Kr. starb 24 Stdn. nach der Operation. Bei der Sektion fand sich, dass der entartete Theil des Rectum vollständig exstirpirt war, aber die retroperitonäalen Drüsen auf der rechten Seite waren krebsig infiltrirt bis zur Theilungsstelle der Aorta. Es fanden sich keine Spuren von Peritonitis oder von Krebsmetastasen in andern Organen. Die Arterien waren atheromatös entartet.

2. Bei einer 35 J. alten Frau hatten sich seit dem letzten Wochenbett (seit ungefähr 3 Monaten) Stuhlbeschwerden eingestellt, bis zuletzt seit 8 Tagen keine Stuhlentleerung erfolgt war; besonders starke Schmerzen oder starke Blutverluste aus dem Darm hatte die Kr. nicht gehabt. Die Analöffnung fand sich normal bis auf einige erweiterte Venen; dicht oberhalb des Sphinkter zeigte sich eine Geschwulstmasse, die sich vorn und links so weit nach oben erstreckte, dass der Zeigefinger nur mit Schwierigkeit ihre obere Grenze erreichen konnte. Die Geschwulst war vollkommen beweglich, die Darmschleimhaut unversehrt. Bei der Exstirpation wurden nach vorn 9 Ctmtr., nach hinten etwas weniger vom Rectum entfernt. Durch eingelegte Drainröhren, die mit einem Irrigationsapparat in Verbindung standen, wurde eine beständige Irrigation der durch die Operation entstandenen Höhle mit einer 2proc. Carbolsäurelösung hergestellt. Nach der Operation traten Erbrechen und geringe Empfindlichkeit am untern Theile des Bauches mit geringer Temperaturerhöhung auf, bald aber stellte sich Besserung des Allgemeinbefindens ein. Der Darm heilte nicht direkt mit der Haut zusammen, sondern dazwischen fand sich eine granulirende Fläche, die sich in einen für einen Finger ohne Schwierigkeit durchgängigen Narbenring umwandelte. Die cirkularen Muskelfasern am freien Rande des Darmes hatten sich zu einem Schliessmuskel ausgebildet, der Exkremente zurückzuhalten vermochte, wenigstens fanden sich wiederholt Fäkalmassen dicht oberhalb dieses contrahirten freien Randes. Die exstirpirte Geschwulst erwies sich als Scirrhus.

Nach S. verdient die Radikaloperation den Vorzug vor einer palliativen Enterotomie oder Colotomie; die Lebensgefährlichkeit der Operation ist durch die antiseptische Behandlung in hohem Grade gemindert, die Operation bietet keine besondern technischen Schwierigkeiten, nur muss man äusserst sorgsam jedes blutende Gefäss unterbinden, ehe man weiter operirt.

Svensson (a. a. O. S. 338) hält auch dann, wenn die Erkrankung eine grössere Ausdehnung hat und die Operation schwerer auszuführen und gefährlicher für den Kr. ist, wenn die Operation nicht eine radikale ist, wie sie sein soll, sondern mehr eine palliative, die Exstirpation zwar immer noch für berechtigt, aber nach ihm bietet die Colotomie als Palliativoperation bei Krebs des Rectum den Vortheil, dass sie im Allgemeinen weniger gefährlich ist. Auch in Bezug auf die Verlängerung des Lebens bietet nach Sv.'s Erfahrung die Colotomie Vortheile. Unter Umständen kann die Wahl zwischen der Exstirpation und der Colotomie schwer sein; in Fällen aber, in denen die Degeneration sehr ausgedehnt und die Operation in Folge dessen in hohem Grad gefährlich ist, sowie in Fällen, wo man bald nach der Operation ein Recidiv befürchten muss, ist nach Sv. im Allgemeinen die Colotomie vorzuziehen.

Prof. Nicolaysen (Tidsskr. f. prakt. Med. 18. 1881) machte in folgendem Falle von Carcinom des Rectum und Anus die Exstirpation mit gutem Erfolge bei einer 52 J. alten Frau, bei der kurz vorher die Diagnose auf Hämorrhoiden gestellt worden war.

Am After fand sich bläuliche Injektion mit einigen erbsengrossen bläulichrothen Knoten, der untere Theil des Rectum umgeben von einer knolligen, bei der Berührung leicht blutenden Masse, nach unten zu mit der Unterlage unbeweglich verbunden, nach oben zu schien nur die Schleimhaut von der Neubildung durchsetzt, der Geschwulstring reichte hinten und links ungefähr 8, vorn 4 bis 5 Ctmtr. weit in die Höhe. Die Vaginalschleimhaut erschien normal. Geschwollene oder infiltrirte Drüsen fanden sich weder in den Leistengegenden, noch in den Fossae iliacae. Bei der am 12. Mai 1881 ausgeführten Operation wurde zunächst eine Incision rund um den After in der gesunden Haut durch diese und die Fascie gemacht, dann mit stumpfen Instrumenten, mit sehr geringem Blutverlust, der ganze untere Theil des Rectum mit dem in die Neubildung einbezogenen Sphinkter von den Umgebungen abgelöst, herabgezogen und ungefähr 1 Ctmtr. oberhalb des infiltrirten Theiles mittels eines Ovalärschnittes abgeschnitten, dann wurden beide Schnittränder vereinigt, wonach nach hinten zu sich starke Spannung zeigte. Drainrohre wurden in die Wunde und in das Lumen des Rectum eingelegt. Nach 8 Tagen wurden die Nähte entfernt, die hintern hatten durchgeschnitten und die Schnittränder hatten sich hier einige Ctmtr. von einander entfernt, der Darm war aber mit der Unterlage verlöthet. In den folgenden Wochen heilte die Wunde unter geringer Sekretion. Festere Exkremente konnte die Kr., sobald sie sich in der Rückenlage befand, zurückhalten. Durch eine Bandage mit einer auf den After drückenden Pelotte wurde in allen Stellungen vollkommene Continenz erzielt.

N. nimmt an, dass es unter allen Umständen das Vortheilhafteste ist, den Darmring mit der Hautwunde zu vereinigen, selbst wenn die Spannung so gross wird, dass die Suturen voraussichtlich im Verlaufe von 3 bis 4 Tagen durchschneiden, weil dadurch doch die Anheftung des Darmes weiter unten geschieht, als ohne dieses Verfahren.

Nach *Operation der Hämorrhoiden* oder *des Vorfalls der Afterschleimhaut*, die Svensson (Hygiea XLIII. 7. S. 344. Juli 1881) sehr häufig ausgeführt hat, hat er stets Heilung erzielt und nie Recidiv eintreten sehen, ausser in einem Falle, in dem der Kr. sich in Bezug auf die Operation nicht dem Willen Sv.'s fügte. Vorzüglich die Ligatur hat Sv. oft angewendet, die er für die sicherste Methode hält und von der er nie einen andern Nachtheil gesehen hat, als mitunter Schmerz nach der Operation, namentlich in solchen Fällen, in denen ein ganzer Hämorrhoidalkranz abgetragen worden war. Er glaubt, dass die Schmerzen nach der Kauterisationsmethode wohl nicht geringer sein werden, die ihm nur den Vorzug zu verdienen scheint, wenn man so rasch als möglich Heilung erzielen will und etwas von der vollständigen Sicherheit vor Blutung dafür opfern will, die die Ligatur bietet. Alle übrigen Methoden scheinen Sv. bedeutend hinter diesen beiden Methoden zurückzustehen und vollkommen-

überflüssig. Er führt die Ligatur fortwährend in der früher von ihm beschriebenen Weise (Jahrbb. CLXXVI. p. 45) aus. Wichtig ist ein gutes Ligaturmaterial, das zugleich hinreichend fest und geschmeidig sein muss, weil man die Ligatur sehr fest anziehen muss. (Walter Berger.)

591. **Das Verschwinden von Tumoren**; von Dr. Thomas Dwight. (Boston med. and surg. Journ. CIII. 24; Dec. 1880. p. 562.)

Vfs. Beobachtung liefert einen beachtenswerthen Beitrag zur Kenntniss des interessanten Faktum, über welches in unsern Jahrbüchern schon früher Mittheilung gemacht worden ist. Vgl. Bd. CLXXXVII. p. 168.

Ein im Juni 1877, 48 J. alter Mann, von schwächlicher Constitution, ohne bestimmten Beruf, consultirte D. wegen eines Gefühls von Vollsein und Reizbarkeit des Rectum. Einige Jahre vorher hatte sich Pat. durch einen Quacksalber von Hämorrhoiden durch Applikation von Aetzmitteln befreien lassen. D. fand eine in das Rectum hineinragende Schleimhautfalte, die sich beim Zurückziehen des Fingers zu Gesicht bringen liess und etwas entzündet war. Unter Anwendung eines adstringirenden Waschwassers schwanden die Beschwerden, bis im Sommer 1877 heftige Schmerzen und Krämpfe in den Beinen auftraten, die besonders das Treppabgehen erschwerten. Zu einem Gefühl wie von zerbrochenem Glas gesellten sich sympathische Blasenschmerzen. Am 30. Juni ass Pat. wenig, lief viel umher, war schwach und abgemattet und litt an profusem Nachtschweiss. Bei oberflächlicher Untersuchung fand D. einen harten Tumor in der rechten Wand des Rectum. Pat. zeigte ganz die für Krebs charakteristische Kachexie. Eine genaue Untersuchung am 2. Juli erwies die Schleimhaut des Rectum ganz unversehrt, dagegen an der rechten Seite des Beckens von der Kreuzbeinhöhlung bis zum Beginn des Os pubis einen harten Tumor. Pat. hatte weder Schüttelfrost noch Fieber; der Puls war hart und abnorm langsam. Pat. war sehr schwach und litt viel an Nachtschweissen, wegen letzteren erhielt er Pillen mit Zinkoxyd, welche jedoch Erbrechen erregten und deshalb wieder weggelassen wurden. Vom 5. Juli ab erhielt Pat. 3mal tägl. 60 Ctgrmm. Jodkalium. Der Stuhlgang ging gut von Statten, nur einmal entleerte sich etwas weisser Schleim und am 10. Juli ein Blutgerinnsel; die Zahl der Pulsschläge betrug an diesem Tage 45 des Morgens, 75 des Abends. Vom 12. Juli ab begann Abnahme der Schmerzen, Hebung des Appetits. Unter erhöhten Jodkalium-Gaben (bis 1.20 Grmm. pro Tag) besserte sich das Befinden mehr und mehr und am 22. Sept. konnte im Rectum weder ein Tumor, noch Empfindlichkeit aufgefunden werden. Nach einem günstig verlaufenen Winter und Sommer, zeigten sich im Herbst 1878 Spuren eines Abdominalleidens. Die Leber war vergrössert, Uebelkeit und Erbrechen stellten sich neben Gelbsucht ein und am 29. Nov. erfolgte der Tod. Wenige Wochen vorher klagte Pat. über Völle im Rectum und man fand in dessen rechtem Theil eine abnorme Härte.

Die *Sektion* ergab als Todesursache eine Leberentzündung, aber kein Zeichen einer malignen oder venerischen Erkrankung. Die Schleimhaut des Rectum war ganz gesund, weder Narbe noch Oeffnung liess sich wahrnehmen. Zu beiden Seiten des Rectum, unter der Umschlagstelle des Peritonäum, fand sich Verdickung und Hypertrophie der Gewebe, die rechts etwas reichlicher war und ungefähr 2 Drittel des Umfangs eines Hühnereies erreichte. Sonst fand sich keine Spur eines Abscesses oder Tumor.

Bezüglich der Lage des auch von Dr. Hodges constatirten Tumor im Becken ist Vf. der Ansicht, dass derselbe ausserhalb der Darmwandungen bestanden habe. Seiner Natur nach konnte derselbe ein Abscess, eine Neubildung oder eine Anfüllung des areolaren Gewebes sein mit Blut und Zellelementen aus dem Blute oder Bindegewebe. Für Eiterung spricht nach Vfs. Ansicht das Gefühl von zerbrochenem Glas, dagegen das Fehlen von Fieber und der abnorm langsame Puls. Auch konnte eine Berstung eines Abscesses kaum stattfinden, ohne dass bei der Defäkation Spuren davon zu bemerken gewesen und im Darm Zeichen einer Verletzung zurückgeblieben wären. Dass jedoch der Inhalt selbst eines grossen Abscesses resorbirt werden kann, beweist u. A. ein von Dr. Sands (New York med. Record March 13. 1880) mitgetheilter Fall.

Der betr. Kr., selbst Arzt, klagte einige Jahre vor seinem Tode über Schwellung der linken Niere und Dr. Sands konnte leicht in der linken Nierengegend bis zur Crista ilei hin einen grossen fluktuirenden Tumor entdecken, dessen Zusammenhang mit den Harnwegen indessen nicht sicher festgestellt werden konnte. In Anbetracht des Alters des Pat. wurde von einer Punktion abgesehen. Unter dem Zuwarten wuchs der Tumor, so dass er sich vom Rippenrande bis 3 oder 4 Zoll unterhalb der Crista ilei erstreckte. Nach fast einem Jahre war nach Aussage des Pat., der sich sehr wohl befand, der Tumor ganz verschwunden, Pat. starb aber bald darauf an Bright'scher Niere. Dr. Sands konnte bei der *Sektion* trotz sorgfältigstem Nachsuchen keinen Abscess in der Lumbargegend finden, es war nur als Ueberbleibsel der linken Niere eine Anhäufung von Bindegewebe vorhanden, in das der bis zu seiner Einmündung in die Blase unwegsame Ureter eingebettet war.

Für einen syphilitischen Tumor sprach in dem Fall des Vfs. kein Symptom im Leben oder nach dem Tode. Dass Tumoren verschiedener Art ohne chirurgischen Eingriff verschwinden können, ist durch mehrfache Erfahrungen erwiesen. Ein bemerkenswerthes Beispiel von Verschwinden eines sogenannten entzündlichen Fungoid-Neoplasma beobachtete Dr. Duhring in Philadelphia, in einem weitern Falle sah Dw. bei einem sonst gesunden Weibe zahlreiche Tumoren im subcutanen Gewebe, die ihre Gestalt überraschend wechselten, schwinden, so dass $2^1/_2$ J. später post mortem das Mikroskop nur eine Hypertrophie der fibrösen Elemente des Corium u. verschiedene gekörnte Zellen nachweisen konnte.

In der Londoner pathologischen Gesellschaft erwähnte Dr. Coats (April 1879) einen ähnlichen Fall. Die für Lymphadenome gehaltenen Tumoren fanden sich an verschiedenen Stellen der Innenwand des Abdomen. Bei der Diskussion erwähnte James Paget 3 selbstbeobachtete Fälle. In einem derselben verschwanden 2—3 J. bestehende Lymphdrüsengeschwülste am Halse, in der Achsel und Leiste eines paraplegischen jungen Mannes innerhalb einer Woche, aber es trat Dyspnöe ein und Pat. starb; die Sektion wurde nicht gestattet. In dem 2. Fall, in welchem die Diagnose von multiplem Medullarkrebs (nach der jetzigen Nomenclatur kleinzelliges Sarkom) am Halse und in der Achselhöhle durch das Mikroskop bestätigt wurde, schwanden sämmtliche Tumoren, nachdem ein über dem Deltoi-

deus befindlicher sich durch Eiterung abgelöst hatte. Pat. starb aber an Recidiven der Geschwülste, nachdem er Monate lang anscheinend gesund gewesen war. Im 3. Fall verschwand unter Behandlung mit Jodkalium ein 2 Fäuste grosser Tumor, der als Medullarkrebs eines nicht herabgestiegenen Testikels diagnosticirt wurde. Nach dem an einem Recidiv später erfolgten Tode bestätigte das Mikroskop die Diagnose.

Vf. ist geneigt, in seinem Fall den Tumor unter die *Sarkome* einzureihen. Die Anschoppung der Leber hat zweifellos eher bestanden, als der Tumor. Die direkte Gefässverbindung der Leber mit dem Rectum konnte nun eben so gut bei einem Circulationshinderniss die Bildung von Hämorrhoiden wie von einer entzündlichen Neubildung veranlassen, wobei in das hypertrophische Bindegewebe neben dem Rectum, welches ein schwammähnliches Maschenwerk bildete, sich Zellen einbetteten. Dieser Process stimmt aber im Wesentlichen mit der Entwicklung eines Sarkom überein. Ob auf das Verschwinden des Tumor das Jodkalium, das in Duhring's Fall nicht gegeben wurde, Einfluss hatte, lässt Vf. dahingestellt. (Schill.)

592. **Haematom der Achselhöhle**; von Dr. K. Mc Leod in Calcutta. (Lancet. I. 4; Jan. 1881. p. 133.)

Ein 45jähr. Hindu litt an einer grossen, fluktuirenden Geschwulst in der linken Achselhöhle, die im vertikalen Durchmesser ca. 8 Zoll (ca. 18 Ctmtr.), im transversalen ca. 1 Fuss (ca. 28 Ctmtr.) maass, in der Tiefe unbeweglich war und zwischen Scapula und Brustwand eingekeilt schien. Bei der Punktion entleerte sich nur dunkles venöses Blut; Pulsation oder Geräusche existirten nicht. Der Tumor war ohne bekannte Veranlassung vor etwa 3 Mon. entstanden, hatte sich demnach sehr rasch vergrössert. Um bei der Operation (16. Sept. 1880, antiseptisch) die Blutung zu controliren, wurden die Gefässe des Armes mittels 6 starker Catgutfäden umstochen. Es geschah diess in der Weise, dass eine starke gekrümmte Nadel gegenüber dem inneren Rande des Proc. coracoid. eingestochen, dem unteren Rande der ersten Rippe entlang geführt, und ca. 1 Zoll (ca. 24 Mmtr.) von dem Sternalende der Clavicula, unterhalb derselben, ausgestochen wurde. Durch Knüpfen der Fadenenden konnte der Radialpuls vollständig zum Verschwinden gebracht werden.

Die Operation verlief in der That auch ganz blutlos. Ein Schnitt entlang dem unteren Rande des Pectoralis major und ein von der Mitte desselben nach dem Angulus scapulae verlaufender, legten die leicht von dem umgebenden Gewebe zu trennende Geschwulst bloss. Bei der weiteren Präparation rissen die Cyste und die Vena axillaris, welche letztere doppelt unterbunden wurde. Die Catgutfäden liess man nach Lösung des Knotens wegen einer etwaigen Nachblutung vorläufig zurück. Die Heilung erfolgte ziemlich rasch und gut; Innervation und Cirkulation im Arme blieben ungestört.

Die Cyste, die nur flüssiges Blut enthalten hatte, erwies sich mikroskopisch bestimmt als durch Erweiterung der Vena axillaris bedingt. (Deahna.)

593. **Ueber den Werth der partiellen Berauschung zu Operirender,** *behufs Verhütung des Shock;* von Dr. Stephen Smith. (New York med. Record XVIII. 26. p. 701. 1880.)]

Vf. reicht, wie manche andere amerikanische Aerzte, gewissen Patienten vor der Ausführung eingreifender chirurgischer Operationen systematisch starke Alkoholika, bis dieselben in ein Stadium freudiger Erregung gerathen, in welchem sie Alles von der heiteren Seite aufzufassen geneigt sind. Die Narkose ist bei Patienten, die in dieser Weise vorbereitet sind, eine sehr leichte, Respiration und Puls bleiben während derselben ziemlich gleichmässig, Shock beobachtet man nicht, die Reaktion nach den Operationen ist gering, der Wundverlauf wird auf das Günstigste beeinflusst.

Empfehlenswerth erscheint das Verfahren bei sehr erregbaren und ängstlichen Individuen, bei solchen, die nach Verletzungen in tiefem Shock sich befinden, bei sehr elenden Kranken, endlich bei fetten und herzschwachen Personen. (Deahna.)

594 a. **Ein neuer Nadelhalter** *nebst neuen Nadeln;* von Dr. Hagedorn. (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 3. p. 783. 1881.)

594 b. **Der Schwan, ein Nadelhalter für Höhlennähte**; von Prof. E. Küster. (Chir. Centr.-Bl. VIII. 8. p. 113. 1881.)

Die gegenwärtig gebräuchlichen Nadeln werden bekanntlich in der Weise vom Nadelhalter erfasst, dass der eine Arm auf die concave, der andere auf die convexe Seite drückt. Bei starkem Druck kann deshalb die Nadel leicht zerbrechen, bei schwachem entgleiten.

Der von Dr. Hagedorn empfohlene Nadelhalter soll nun die Nadeln an den *Seitenflächen* fassen, die von der Spitze bis zum Oehre *abgeplattet* sind. Wichtig ist bei dieser platten Nadel ferner noch die Beschaffenheit der Spitze und der Schneide. Die Abplattung ist mit Ausnahme der Spitze überall eine gleichmässige, von der Spitze an befindet sich aber die schneidende Fläche nur an dem vorderen Ende der convexen Seite, während die concave Seite der Nadel schon von der starken Spitze an ganz stumpf und abgerundet sein muss. Die Länge der Schneide darf nur ungefähr der doppelten Breite der Nadel gleichkommen. Ausserdem wird von der concaven Seite der Spitze etwas abgeschliffen, so dass dieselbe ungefähr die Form der vorderen Spitze eines Staarmessers hat. Diess ist deshalb nothwendig, weil dann der Einstichspunkt der Nadel in demselben Abstand vom Wundrand bleibt, und die Erweiterung des Einstichs nach der entgegengesetzten Seite durch die Schneide hervorgebracht wird. Der hierdurch bewirkte Stichkanal bildet nun einen senkrecht auf dem Wundrand stehenden Spalt, der nach Knüpfen des Fadenknotens nicht zum Klaffen neigt, wie diess bei dem parallel zum Wundrand verlaufenden Stichkanal der gewöhnlichen Nadel der Fall ist.

Der Nadelhalter ist nach dem Modell des *Roser*schen gearbeitet, mit der Modifikation, dass der vor dem Schloss befindliche Theil in einem auf die Kante gebogenen rechten Winkel abgeknickt ist.

Dadurch kommen die platten Seitenflächen der Nadel, welche durch das „Maul“ des Nadelhalters gehen, in einen rechten Winkel zur Längsachse des Halters zu stehen. Es kann somit die Nadel an jeder Stelle fest gepackt und vorgeschoben werden, ohne dass sie sich verbiegt oder zerbricht.

Beide Instrumente ergänzen einander und eignen sich vorzugsweise zum Nähen in tieferen Höhlen.

Der von Prof. Küster bereits früher beschriebene, aber bisher nicht genügend beachtete Nadelhalter erleichtert die Anlegung von Nähten an tief gelegenen Körperstellen dadurch ausserordentlich, dass eine doppelte, einem Schwanenhalse ähnliche Biegung des nach dem Muster von *Roser's* Nadelhalter gearbeiteten Instrumentes, eine Nadel durch einen tief gelegenen Wundrand zu stechen gestattet, ohne dass die Hand das Operationsfeld beschattet, und ohne dass ein erheblicher Raum in Anspruch genommen wird. Die Endplatten sind mit Zink gefüttert, um der Nadel einen festeren Halt zu geben. Eine gewisse Einübung ist bei der Benutzung nothwendig, man kann indessen Nadeln von jeder Krümmung gebrauchen. Stark gekrümmte Nadeln fasst man am besten zuerst nahe an der Spitze und schiebt sie dann, unter weiterem Fassen und Loslassen nach dem Oehre zu, durch den Wundrand.

(Deahna.)

595. **Adenom der Thränendrüse**; von Dr. Adolph Alt. (Arch. f. Ahkde. X. 3. p. 319. 1881.)

In Folge einer Contusion der Schläfe war bei einem Manne eine kleine, cystenartige Geschwulst nahe dem äussern Winkel des linken obern Lides aufgetreten. Man hatte 2mal eine unvollkommen gebliebene Exstirpation versucht. Vf. machte die 3. Operation, nachdem unter heftigem Kopfweh die Geschwulst wieder gewachsen war, den Bulbus verschoben und sich hinter dem obern Lid vom äussern nach dem innern Augenwinkel hin ausgebreitet hatte. Der Tumor konnte nur stückweise entfernt werden, auch war bei der Operation der M. levator palpebr. durchschnitten worden. Er schien von der Thränendrüse ausgegangen zu sein, doch liessen sich die histologischen Elemente derselben in der exstipirten Masse nicht auffinden. Sie trug den Charakter einer epithelialen Neubildung. Nach einigen Monaten war zwar kein örtliches Recidiv eingetreten, doch hatten sich Symptome eines im Schädel sich entwickelnden Tumor eingestellt.

(Geissler.)

596. **Erfolgreiche Entfernung einer Orbital-Exostosis**; von Dr. H. B. Sands in New York. (Arch. f. Ahkde. X. 3. p. 341. 1881.)

Bei einem 22jähr. Landmann fand sich eine am Boden der rechten Orbita befindliche harte u. glatte Geschwulst, die unter schmerzhaften Empfindungen in der Tiefe der Augenhöhle sich seit ca. 3 Jahren entwickelt hatte. Da der rechte Nasengang verstopft war, vermuthete man den Ausgang der Geschwulst im Antrum Highmori. Doch erwies sich nach Entfernung einer Knochenplatte aus der vordern Wand diese Vermuthung als irrig, vielmehr war der haselnussgrosse Tumor am Oberkieferknochen nahe der Fissura sphenomaxillaris angewachsen. Er wurde sammt einem Stück vom Boden der Orbita mittels Meissel und Elevator entfernt. Die Verschiebung des Bulbus wurde beseitigt, das Sehvermögen war gut geblieben. Die Geschwulst bestand aus einer Schale von compakter Knochensubstanz mit einem grossen Nucleus von Knorpelgewebe.

(Geissler.)

597. **Ein Fall von akuter Chemosis**; von Iwan M. Burnett. (Arch. f. Ahkde. X. 3. p. 311. 1881.)

Bei einem 29jähr., schwächlichen Manne, welcher in der letzten Zeit sehr viel studirt hatte, war zunächst ein Abscess im Schlunde aufgetreten, dann hatte sich eine Verschlechterung des Sehvermögens am rechten Auge eingestellt und bald danach war unter den heftigsten Schmerzen, Uebelkeit, Frost und Lichtscheu eine chemotische Schwellung der Bindehaut des *linken* Auges aufgetreten. Nach 3 Tagen sichtliche Besserung und bald hernach Heilung. Am *rechten* Auge trat einige Wochen später ganz derselbe Anfall auf.

Möglicherweise war eine Venenthrombose die Ursache, da der Pat. gleichzeitig von Malaria heimgesucht war. Vf. selbst ist geneigt, zunächst in einer Neuralgie des N. quintus das veranlassende Moment zu suchen. [Der Fall ist überhaupt ungenau beschrieben.]

(Geissler.)

598. **Ueber Keratoskopie**; von Lytton Forbes. (Ophthalm. Hosp. Rep. X. 1. p. 62. Aug. 1880.)

Unter diesem Namen wird eine Methode der Refraktionsmessung des Auges angegeben, die sich an frühere Vorschläge von Cuignet (1874) anlehnt. Man soll mittels eines Concavspiegels von 20 Ctmtr. Brennweite, welcher etwa 50 Ctmtr. vom Auge entfernt, u. um 15° nach aussen vom Hornhautcentrum gehalten wird, Licht in's Auge werfen. Man sieht dann einen rothen Reflex aus der Pupille hervorkommen, ausserdem aber bemerkt man einen Schatten von dreieckiger Form, dessen Basis etwa der Pupille, dessen Spitze der Hornhautmitte entspricht. Durch die Bewegungen des Spiegels lässt man das Licht nach und nach auf die verschiedenen Quadranten der Hornhaut fallen. Man soll nun aus den Grössenverhältnissen zwischen Licht und Schatten, sowie aus der Art der Bewegung des Reflexes bei der Bewegung des Spiegels die Art der Refraktion des Auges erkennen können, ebenso die Grade der Brechungsanomalie. Verwendet man einen Planspiegel, so ist die Lage und die Bewegung des Schattens die umgekehrte, als die beim Concavspiegel.

[Es ist wohl kaum zu erwarten, dass diese Methode irgend einen Vorzug vor der Bestimmung der Refraktion mittels des Augenspiegels haben werde.]

(Geissler.)

599. **Zur neuroparalytischen Hornhautentzündung**; von Dr. C. G. Haase in Hamburg. (Arch. f. Ophthalm. XXVII. 1. p. 255. 1881.)

Vf. berichtet über den Sektionsbefund bei einem halbseitig Gelähmten, dessen linkes Auge in seinen

letzten Lebenswochen durch Hornhautmalacie zu Grunde gegangen war. Bemerkenswerth ist bei diesem Befunde, dass nicht das Ganglion Gasseri, wie man gewöhnlich annimmt, als Ernährungscentrum, bez. als der Ursprung der vasomotorischen Nerven des Auges anzusehen sein dürfte, sondern ein oberhalb dieses Ganglions liegender Theil. Es fand sich nämlich ein *in der Brücke gelegener Erweichungsherd*, welcher die austretende Trigeminuswurzel total zerstört und die Degeneration eines Theils der im 1. Ast verlaufenden Nervenfasern weit in die Peripherie hinein verursacht hatte. Die Fasern des 2. und des 3. Astes, sowie das Ganglion Gasseri selbst waren intakt geblieben.

Ausserdem beschreibt Vf. noch einen Fall, welcher beweist, dass die sogen. anästhetische Hornhautentzündung auch sehr lange trotz der Lähmung des N. trigeminus ausbleiben kann:

Ein Arbeiter hatte sich im J. 1871 durch Sturz eine Kopfverletzung zugezogen, die eine Lähmung des linken Armes und beider Beine, sowie eine Halblähmung des N. facialis und des N. abducens und eine Gefühllosigkeit in der rechten Gesichtshälfte zur Folge hatte. Die Lähmungserscheinungen hatten sich nach mehreren Wochen verloren. Dagegen blieb die Anästhesie im Gesicht bestehen, insbesondere war diese Anästhesie in einem Gebiet ausgesprochen, dessen Grenzen nach oben die Augenbrauengegend, nach unten der untere Augenhöhlenrand, nach innen die Mittellinie der Nase und nach aussen noch ein Stück von der Schläfengegend waren. Trotz der Anästhesie der Bindehaut und der Hornhaut des rechten Auges war indessen dasselbe 10 Jahre ganz intakt und sehkräftig geblieben. Erst nach dem Eintritt einer zufälligen Schädlichkeit (Ausputzen eines Dampfkessels) stellte sich im Jahr 1881 eine Reizung des rechten Auges ein, wobei sich dasselbe trocken, die Hornhautoberfläche matt und glanzlos zeigte; binnen Kurzem bildeten sich kleine Substanzverluste der Hornhaut und Gefässe überzogen dieselbe. Indessen besserte sich dieser Zustand nach einiger Zeit, wiewohl nur eine Kapsel getragen wurde.

Vf. empfiehlt überhaupt, bei dieser Entzündungsform von dem Anlegen eines Druckverbandes und dem Gebrauch von Medikamenten ganz abzusehen. Vielmehr solle man sich darauf beschränken, den Bindehautsack regelmässig zu reinigen und eine hohle Platte tragen zu lassen. (Geissler.)

600. **Salicylsaures Natron bei der Behandlung der Iritis**; von Dr. Julian J. Chisolm. (Arch. f. Ahkde. X. 3. p. 324. 1881.)

Vf. behauptet, mittels salicyls. Natron in grossen Dosen (neben der Anwendung von Mydriaticis) die Entwicklung von Iritis wiederholt binnen 2—3 T. verhindert zu haben. Auch die Recidive *syphilitischer* Iritis sollen dieser Medikation in kurzer Zeit weichen, ohne dass Quecksilber oder Jodkalium nothwendig würde.

Anfänglich soll man 3stündl. 1.2—1.8 Grmm. (9—12 täglich) salicyls. Natron geben, am 2. und 3. Tage kann die Dosis vierstündlich oder nur 3mal täglich wiederholt werden. Vf. gesteht indessen, dass die Medikation häufig nicht vertragen wurde und unangenehme Symptome (Ohrensausen, Hallucinationen) zum Aussetzen des Mittels nöthigten. (Geissler.)

601. **Ein Fall von Persistenz des Canalis hyaloideus und der Arteria hyaloidea**; von Dr. E. J. Gardiner. (Arch. f. Ahlkde. X. 3. p. 340. 1881.)

Bei einem jungen, etwas schwachsichtigen Manne fand sich folgender Befund:

Im rechten Auge zeigte sich ein glänzend weisser Strang, welcher von der Papilla an den Glaskörper bis zur hintern Linsenkapsel durchzog. Seine hintere Insertion war trichterförmig und verdeckte die Gefässe der Papilla vollständig. Im aufrechten Bilde sah man in dem Strange ein hellrothes Blutgefäss. An der hintern Linsenkapsel erschien die vordere Insertion des Stranges ebenfalls trichterförmig. Besonders aber war im Vergleich mit ähnlichen Fällen hervorzuheben, dass auf der hintern, dem Glaskörper zugewendeten Linsenkapselfläche, die Art. hyaloidea in ein Netz zahlreicher kleiner Blutgefässe zerfiel, welches ähnlich wie die Gefässe der Placenta gestaltet war. (Geissler.)

602. **Ueber Augenaffektionen in Folge von Masturbation**; von Dr. M. Landesberg. (Philad. med. Bull. III. 4; April 1881.)

Vf. macht darauf aufmerksam, dass zuweilen bei jugendlichen Personen beiderlei Geschlechts *chronische Bindehautkatarrhe* mit unbedeutender Blepharitis jedem Heilversuche trotzen. Diess deutet darauf hin, dass eine besondere constitutionelle Ursache zu Grunde liegt: eine genaue Nachforschung wird den Nachweis liefern, dass die betr. Personen der Onanie ergeben sind. Besonders soll auch das wiederholte Auftreten von *Akne* im Gesicht neben dem Bindehautkatarrh für die genannte Ursache sprechen.

Bekannter ist es, dass bei Onanisten auch *Schwäche des Accomodationsmuskels*, die sich in ungewöhnlich rascher, mit Augendruck und Kopfweh verbundener Ermüdung beim Nahsehen ausspricht, ferner *centrale Skotome* bei normaler Ausdehnung der Peripherie des Gesichtsfelds vorkommen. Vf. theilt auch hiervon je eine Beobachtung mit. (Geissler.)

B. Originalabhandlungen
und
Uebersichten.

XII. Bericht über die Behandlung der Diphtheritis
während der letzten acht Jahre.

Von
Dr. med. *Ernst Kormann* in Coburg.

Nachdem bereits Herr Dr. Küttner jun. in Dresden eine Zusammenstellung hierher gehöriger Arbeiten begonnen hatte, hat derselbe mir wegen Mangels an zur Fortsetzung der Bearbeitung nöthiger Zeit die bereits durchgesehenen Materialien in Excerpten mit dankenswerther Freundlichkeit zur Disposition gestellt. Die betreffenden Artikel sind durch ein beigefügtes (Kt.) gekennzeichnet.

Das umfangreiche Material ist nach Möglichkeit nach der Art der empfohlenen Mittel zusammengestellt. Ganz streng konnte natürlich dieser Plan nicht durchgeführt werden, da eine grosse Anzahl von Artikeln mehrere gleichzeitig oder in verschiedenen Stadien der Krankheit angewandte Mittel betreffen. Um Wiederholungen zu vermeiden, sind derartige Arbeiten an der Stelle besprochen, wohin sie der chronologischen Reihenfolge nach gehören würden. Nur auf diese Weise glaube ich die Uebersichtlichkeit möglichst gewahrt zu haben.

Verhältnissmässig wenig findet sich über die

Prophylaxe der Diphtheritis

erwähnt, zu welcher ich mich zuerst wenden muss.

Dr. Oscar Giacchi (Lo Sperimentale, Marzo. — Gaz. de Par. 19. p. 241. 1874) empfiehlt auf Grund seiner ätiologischen Anschauung als Prophylaxe der Diphtheritis die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit und Abhärtung der Mund- u. Rachenhöhlenschleimhaut.

Senator (*Volkmann's* Samml. klin. Vorträge, innere Med. Nr. 27. [Nr.78.] 1874) warnt während einer Epidemie vor Schädlichkeiten, die einen Rachen-, Kehlkopfs- und Luftröhrenkatarrh hervorrufen, empfiehlt häufigere u. sorgfältigere Reinigung der Mund- und Rachenhöhle durch Gurgelwässer (übermangans., chlors. Kali oder Kalkwasser mit Zusatz von Myrrhentinktur).

Dr. A. Jacobi (Contributions etc. New York 1875) hält es in prophylakt. Hinsicht für besonders wichtig, regelmässig Mund und Pharynx der Kinder zu untersuchen, Hautausschläge am Kopf und Drüsenschwellungen des Halses zeitig zu beseitigen, ebenso Rachen- u. Nasenkatarrhe. Hypertrophische Tonsillen müssen abgetragen werden, wenn Diphther. *nicht* herrscht, da auf der Höhe einer Epidemie jede Wunde eine Ursache für örtliche oder allgemeine Erkrankung an Diphtherie werden kann. Ferner benutzt er chlorsaures Kali oder Natron als Hauptmittel gegen jede Form von Stomatitis und Pharyngitis, wie sie zur Zeit einer Diphth.-Epidemie so häufig sind und meist mit Diphtherie auf gleicher Aetiologie beruhen. Die Salze müssen häufig ($^1/_4$—$^1/_2$stündl.) in Anwendung kommen, so dass 2—4 Grmm. pro die verbraucht werden (dabei warnt J. vor Chlorkaliumvergiftung!)

J. Lewis Smith (Amer. Journ. of Obstetr. VIII. 2. p. 282. 1875) lässt in prophylaktischer Hinsicht Kinder nie Räume betreten, wo Diphther. geherrscht hat, bevor nicht eine lange Zeit verstrichen ist u. Desinficientia gründlich angewendet worden sind. Wenn Diphther. herrscht, lässt Sm. alle Kinder mit Chloratlösungen gurgeln oder, wenn sie zu klein sind, 0.12—0.25 Grmm. einer solchen stündlich bis 2stündlich nehmen. Wo bereits gelbliche Pfröpfe in den Krypten der Tonsillen vorhanden sind, zieht Sm. das Bepinseln mit Carbollösungen, 2—3mal täglich, vor. Kommt ein Fall von Diphth. in einer Familie vor, die mehrere Kinder hat, so müssen die gesunden sofort abgesondert, täglich untersucht werden und als Prophylaktikum Chinin nehmen.

Dr. H. Hensgen (Deutsche med. Wchnschr. II. 30. 31; Juli, Aug. 1876) hält es für prophylaktisch wichtig, die Kranken abzusondern, besonders die ersten Kranken in einem Orte. Findet eine Translokation der Gesunden statt, so müssen diese und ihre Kleider vorher gründlich gereinigt und desinficirt werden. Nach Aufhören der Krankheit sind Bett, Fussboden, Geschirre u. s. w. gründlich zu reinigen. Das Schliessen der Schulen genügte nicht zur Verhütung der Weiterverbreitung.

Dr. Carl Pauli in Cöln (Jahrb. f. Khkde. N. F. X. 1 u. 2. p. 217. Aug. 15. 1876) erprobte den Nutzen der *Salicylsäure* bei einem $3^1/_2$jähr. Kinde, das er von seinen an Diphtherie erkrankten Ge-

schwistern nicht trennen konnte; er liess es fleissig mit Salicylsäurelösung gurgeln und es blieb gesund.

Dr. Eduard Lewy (Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. II. 24. p. 323; Dec. 15. 1876) führt die Geschichte der Diphtheritis bis auf Aretaeus von Cappadocien zurück, der die syrischen und egyptischen Halsgeschwüre schilderte, die von seinen Nachfolgern als Kynanche (Hundehalsband) bezeichnet wurden. Im schottischen Idiom erhielt sie den Namen Croup und wird seitdem sowohl von Aerzten als von Laien vielfach Pseudocroup und echter Croup zusammengeworfen. Letztere sind aber beide vorwiegend Krankheiten des Kehlkopfs, nie ansteckend, daher auch nicht epidemisch. Diphtheritis dagegen ist in hohem Grade contagiös, besonders durch die Sekrete der Mundhöhle. Von Seiten der Therapie hat in Wien die Behandlung mit Salicylsäure und salicyls. Natron gar keinen Erfolg gehabt, auch die Tracheotomie, die in Deutschland bei Diphther. widerrathen wird, hat nur so viel Kinder gerettet, als die exspektative Behandlung ($^1/_2$%). Von Seiten der Aetiologie sieht Vf. das sociale Elend gewisser Volksklassen als von Wichtigkeit an, da von bestimmten Herden aus (überfüllten Wohnungen u. s. w.) die Weiterverbreitung der Diphtherie statthat. Hier müssen die behördlichen Maassregeln eingreifen, die aber nur Bedeutung gewinnen, wenn jeder Fall sofort von dem betreffenden Arzte angezeigt werden muss. Dann kann, sobald der Erkrankte genesen, oder gestorben, oder in das Hospital transferirt ist, sofort zwangsweise die amtliche Desinfektion des Krankenzimmers und der gebrauchten Effekten veranlasst werden. Auch wenn das Kind gesundet ist, soll es, ehe es wieder in den alten Familienkreis zurückversetzt wird, ein Bad erhalten, in dem es mit Carbolseife gewaschen wird. Alle gebrauchten Gegenstände sollen gründlich desinficirt, billige Gegenstände (Bettstroh) verbrannt, die Zimmerwände frisch getüncht, Fussboden u. s. w. mit *Javelle's*cher Lauge gewaschen werden. Kleider u. s. w. sind zu desinficiren und vor stattgehabter amtlich controlirter Desinfektion nicht zu verschenken oder zu verkaufen.

In der sich hieran knüpfenden Diskussion (Ibid. III. 1. p. 1. Jan. 1. 1877) wird der prophylaktischen Maassregel gedacht, die Geschwister von diphther.-kranken Kindern nicht zur Schule zu schicken und sie erst nach Einbringung eines ärztlichen Zeugnisses wieder zuzulassen, ferner der Empfehlung der schwefligen Säure behufs der Desinfektion. Dr. v. Becker befürwortete die zwangsweise Transferirung Kranker in Spitäler (sogen. Seuchenhäuser), nur müssen dann die leichten Fälle von katarrhalischer Infektionsangina bei Aerzten, Wärterinnen und Pflegemüttern genauer beachtet werden, als bisher. Die leichten Infektionsformen werden auch von andern Aerzten bestätigt (Gauster, Teleky). Zum Schluss ward ein Comité niedergesetzt behufs Berathung der bei einer Diphtheritis-Epidemie nöthigen Maassregeln.

v. Heusinger (Sitzber. d. Ges. für Beförd. d. ges. Natw. zu Marburg N. 2. p. 22. 1877) dringt stets auf Separiren der Erkrankten, sowie auf Desinfektion der Zimmer und Gänge. Das Krankenzimmer soll gross sein und in den Ecken nicht Schimmelpilze beherbergen. In ihm muss die Luft oft erneuert, ausserdem durch Jod, Carbols. oder Chlorkalk desinficirt werden. Carbolseife zum Waschen und übermangansaures Kali zum Mundausspülen sind für die Gesunden zu empfehlen.

A. Jacobi (*Gerhardt's* Handb. d. Kinderkr. II. p. 675 flg. 1877) giebt nochmals die schon oben erwähnten Vorschriften, wobei er besonders den Nutzen des Kali oder Natrum chloricum hervorhebt, jedoch auf die Gefahr der Anwendung zu grosser Gaben hinweist. Kinder bis zu einem Jahre sollen nicht mehr als 1.0—1.5 Grmm., Erwachsene nicht über 6—8 Grmm. f. d. T. erhalten.

C. Rauchfuss (*Gerhardt's* Handb. III. 2. p. 207. 1878) erblickt die Prophylaxe in der Abhaltung der Ursachen des Kehlkopfkatarrhs und Verhütung der Uebertragung von Diphtheritis (in Spitälern und Familien), sowie in dem Verhüten des Fortschreitens der diphth. Rachenaffektion auf den Kehlkopf. Nach Loiseau nützt in prophylaktischer Hinsicht die Applikation von Alaun und Tannin auf die Rachenschleimhaut.

Prof. F. Seitz (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXV. 6. 1878) betont, dass die Prophylaxis der Diphther. entschieden mehr Sorgfalt erfordert, als ihr bisher zugewendet wurde (Absonderung bis zur völligen Reconvalescenz auch in leichten Fällen), was besonders auf die Verbreitung der Krankheit durch die Schulen Bezug hat. Die Desinfektion alles Dessen, was in dem Bereiche des Diphther.-Kranken sich befand, wird kaum gehörig durchgeführt (heisses Wasser, hohe Wärmegrade, Chlor, Schwefelsäure, Eisenvitriol, hypermangansaure Alkalien, Scheuern der Zimmer und Durchräuchern mit Schwefeldämpfen u. Durchzug von Luft). Ferner sollen Personen, welche um die Kranken herum sein müssen, sich täglich einige Male mit frischem Wasser, verdünntem Chlor- oder Kalkwasser gurgeln.

R. Scharfenberg (Inaugural-Diss. Breslau 1878) verlangt, als prophylaktische Maassregeln, Desinfektion, nicht allein des Krankenzimmers, sondern der ganzen Wohnräume des Hauses, in welchem die Krankheit auftrat, sowie Isolirung des Kranken.

Dr. E. Lewy weist in einer 2. Abhandlung (a. a. O. V. 4. p. 55. Febr. 15. 1879) darauf hin, dass die Diphther.-Epidemie des vorigen Jahrhunderts von 1739—1778 dauerte, und dass deshalb die jetzige, deren Beginn in Wien in das Jahr 1876/77 fiel, wohl noch längere Zeit dauern wird. Als erste Maassregel gegen die weitere Ausbreitung, sowohl von amtlicher als von privatärztlicher Seite, ist die

Anmeldung jedes Erkrankungsfalles bei der Sanitätsbehörde anzusehen. Abgesehen von den bekannten prophylaktischen Maassregeln der Desinfektion und des Ausschlusses der Geschwister der Erkrankten vom Schulbesuche lenkt Vf. die Aufmerksamkeit zuerst auf die Transportmittel für die Kranken, die bis jetzt sehr unzweckmässig sind. Hier würde ein *Sanitätswagen* für jeden Stadtbezirk dem Bedürfniss abhelfen, dieser aber stets gründlich zu desinficiren sein. Ueberhaupt aber verlangt Vf. für Wien eine zweckmässig eingerichtete *Desinfektionsanstalt*. Nur so kann der Handel mit alten Kleidern, Wäsche u. s. w., oder das Verschenken derselben von den anhaftenden Vorwürfen befreit werden. Eine amtliche Desinfektionsanstalt könnte leicht mit einem Endemiespital in Verbindung gebracht werden. Ferner gehört hierher die *Errichtung von Diphther.-Spitälern*, da diphther.-kranke Kinder leicht Anlass zur Entstehung von Hausepidemien in Kinderspitälern abgeben.

W. N. Thursfield zu Birmingham (s. Gesundheit IV. 9. p. 131. Mai 1879) hält die Diphtherie für den Typus einer verhütbaren Krankheit, da sie im Entstehen und in der Verbreitung von baulichen Mängeln abhängig ist, leicht durch persönliche Ansteckung übertragen wird, und durch Beseitigung gewisser örtlicher Zustände zu verhüten ist. In Familien, wo Absperrung, Desinfektion und Reinlichkeit vernachlässigt werden, tritt die Diphtherie in den schlimmsten Formen auf. Beachtet man aber die einschlägigen Verhältnisse, so darf man auf die günstigsten Erfolge rechnen. Vf. glaubt also, dass die Krankheit unmittelbar durch die Verhältnisse des Kranken beeinflusst wird; besonders gern werden Personen ergriffen, die erst kurze Zeit an dem von der Diphth. befallenen Orte wohnen. Sämmtliche Wege, auf denen die Diphtheritis vorschreitet, sind jedoch der Ueberwachung durch sorgfältige Desinfektion zugänglich. Es sind aber nicht allein Kleidungsstücke, Geräthschaften und Wandbekleidung, sondern auch Abzugsrohre u. s. w. zu desinficiren. Schlüsslich verlangt Vf., dass, wenn sich in einer Schule ansteckende Halskrankheiten zeigen, dieselbe so lange geschlossen werden soll, als ungefähr die Incubationszeit der Diphtherie beträgt (1 Woche); während dieser Zeit sollen aber Aborte und Zimmerwände gründlich gereinigt u. Vorsicht bei Zulassung der Reconvalescenten gehandhabt werden.

Dr. E. Wiss zu Charlottenburg (Die Heilung u. Verhütung der Diphtheritis. Berlin 1879. A. Hirschwald) hält die Mittel, welche Collins angab, um das Eindringen von Cloakengas in die Wohnungen zu verhüten (Verlegung der Hauptabflussrohre in den Hof, Benutzung von Rohren aus glasirtem gebranntem Thon, die mit Cement verkittet werden, Anbringen von Ventilationsrohren, die auf dem Dache enden, an allen Abflussrohren), nicht für genügend, da die Luft des betreffenden Bodens mit der Luft der Wohngebäude zusammenhängt. Er selbst bringt einige Fälle bei, in denen die Entstehung von Typhus und Diphtheritis durch faulige, in die Wohnungsräume dringende Gase bedingt zu sein schien. Ausser den defekten Abflussrohren, sind es die Closets und die Küchenabgüsse, die Cloakengase in die Wohnungen dringen lassen. Hier empfehlen sich Vorrichtungen, wie die von *Alridge* und *Zeitler*, die Ventilationsrohre von den Closets und Küchenabgüssen nach dem Dache führen, deren Ventile durch das einströmende Wasser geöffnet werden und mit Reinigungschieber versehen sind. Das Hauptgewicht aber legt W. auf gut cementirte und fest verschlossene Abortgruben oder ein entsprechendes (Heidelberger) Tonnensystem und häufige geruchlose Abfuhr. Nur letztere kann die Desinfektion überflüssig machen.

In einer 3. Mittheilung wiederholt Jacobi (Treatise on Diphtheria. New York. Wm. Wood. 1880) die bekannten Vorschriften hinsichtlich der Prophylaxe. In Bezug auf die Verabreichung von Kali oder Natrum chloricum räth er zur häufig wiederholten Verabreichung kleiner Gaben.

Dr. Lachmund in Leisnig (Allg. med. Centr.-Ztg. IL. 1. p. 1; Jan. 1880) empfiehlt nach überstandener Krankheit in prophylaktischer Hinsicht *kalte Waschungen*, besonders des Halses und des Gesichts, auch der Brust.

Dr. F. H. Patton zu West Newton (Philad. med. and surg. Reporter XLII. 5. p. 107. Jan. 1880) giebt als Präservativ *Alkoholika*, besonders Branntwein, auch Kindern in mässigen Mengen, durchschnittlich 4mal täglich, und glaubt damit gute Resultate erzielen zu können.

Dr. Nathan Jacobson zu Syracuse (New York med. Record XVII. p. 308; March 20. 1880) sucht die Wirkung bereits eingetretener Contagion dadurch zu neutralisiren, dass er darauf dringt, dass die Kanäle sorgfältig gereinigt werden, eine mangelhafte Ventilation verbessert, eine Ueberfüllung der Wohnungen beseitigt, die Exkretionen desinficirt, für Isolirung der Kranken und dafür gesorgt wird, dass gesunde Familienglieder die Krankheit nicht auf Andere übertragen. Ausserdem müssen alle bei Diphther. gebrauchten Instrumente desinficirt werden, ehe sie bei nicht diphtheritischen Kranken verwendet werden.

Dr. Coesfeld zu Barmen (Deutsche med. Wchnschr. VI. 35. p. 473; Aug. 28. 1880) hält von Seiten der Prophylaxe sowohl als der Verhütung von Recidiven die Herstellung eines normalen Verhaltens der Tonsillen mit nachheriger Abhärtung für die Hauptsache: Gurgelungen mit Kochsalz- oder Seewasserlösung, Bepinseln der Mandeln mit Jodtinktur oder Entfernung derselben. Die Abhärtung erzielt er durch täglich mehrmaliges Gurgeln mit kaltem Wasser, Trinken desselben, kalte Waschungen des Halses, mit nachheriger kräftiger Friktion, und Athmen durch die Nase bei geschlossenem Munde, besonders bei Ost- und Nordwinden.

Dr. Josef Marx zu Erlangen (Arch. f. klin. Med. XXVII. 1. u. 2. 1880) verlangt behufs Verhütung weiterer Uebertragung der Krankheit die Separation der Kranken, besonders von Kindern und von der Schule, auch bei der leichtesten, der sog. katarrhalischen Form. Die Vermeidung von Zärtlichkeiten (Küssen u. s. w.) sollte nie ausser Acht gelassen werden.

Dr. R. Weise (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 4. p. 52; Jan. 24. 1881) lässt durch seinen Apparat 5proc. Carbolsäurelös. zerstäuben, um die Familienglieder möglichst zu schützen (Fuhrmann). Leider geschieht von Seiten der Behörden und Aerzte zu wenig, um den chronischen Endemien (Scharlach und Diphtheritis) die Lebensbedingungen zu entziehen.

Dr. Josef Schmid (Wien. med. Presse XXII. 18. p. 462; April 10. 1881) dringt auf Separirung der Kranken und strenge Desinfektion der Wohnungen, um wenigstens die Umgebung vor Ansteckung zu bewahren.

Wenden wir uns nun zur eigentlichen

Behandlung der Diphtheritis,

so können wir uns die Thatsache nicht verhehlen, dass es trotz der stattlichen Reihe von Heilmitteln, welche gegen die so mörderische Krankheit empfohlen worden sind, bis heute noch nicht gelungen ist, ein unter allen Umständen wirksames Specifikum, wie wir es der Intermittens gegenüber im Chinin besitzen, aufzufinden. Wohl aber werden wir aus der folgenden Zusammenstellung die Ueberzeugung gewinnen, dass uns der Weg, auf welchem wir oder unsere Nachkommen zu einem erfreulichen Ziele gelangen werden, angebahnt ist. In dem verflossenen Zeitraume sind, wie wir sehen werden, ebenso die früher gebräuchlichen Behandlungsmethoden immer wieder von Neuem empfohlen worden, als auch eine Reihe neuer Heilmittel angegeben worden, von denen aber fast nicht eines auch schlechte Erfolge aufzuweisen hatte.

Die Thatsache, dass bisher noch jedes Heilmittel, welches sich in der einen Epidemie oder in der einen Gegend hülfreich, ja fast als Specifikum erwies, in einer andern Reihe gleich erscheinender Krankheitsfälle oder unter andern örtlichen Verhältnissen nicht wirksam war, — diese Thatsache legt uns, wie die Redaktion der Deutschen med. Wochenschr. (VI. 3. p. 31. 1880) so richtig bemerkt, die Annahme nahe, dass bei Diphtheritis die erheblichsten örtlichen und zeitlichen Differenzen walten müssen. Daher muss der praktische Arzt alle Heilmittel kennen, welche irgendwo von gutem Erfolge begleitet waren. Deshalb verlohnt es sich, alle Erfahrungen vorläufig objektiv zu registriren, was wir hier möglichst gründlich versucht haben.

Schwefelmittel.

Oscar Giacchi empfiehlt den Schwefel und Schwefelmittel behufs Verhinderung der Entwicklung der krankhaften Fermente (Lo Sperimentale, Marzo; Gaz. de Par. 19. p. 241. Mai 1874).

H. Averbeck (Wien. med. Wchnschr. 38. 39. Sept. 1876) hat die Diphtheritis seit einer Reihe von Jahren bei kräftiger flüssiger Kost mit *Einblasungen von Flor. sulph. non depur.*, späterhin mit Zusatz von $^1/_{10}$ bis $1^0/_0$ Salicyl- oder Carbolsäure erfolgreich behandelt, welches Pulver er mittels eines Schilfrohrs in die Rachenhöhle oder in den Kehlkopf einbläst [mittels eines Gummiballons wäre dies wohl ungefährlicher auszuführen, denn A. steckte sich selbst einmal an]. Zu Insufflationen in die Choanen verwendet A. winklig gebogene Glasröhren. Alle halbe Stunden müssen 2 bis 3 Insufflationen ausgeführt werden, Tag und Nacht hindurch, bis jede Spur von diphth. Schorfen verschwunden ist. Nach jeder Einblasung soll sich Der, der sie ausgeführt hat, den Mund mit einer $^1/_2$proc. Salicylsäurelösung ausspülen. Kann der Kr. den Mund nicht genügend öffnen, so lässt A. (ausser Priessnitz'schen Umschlägen um den Hals) Ausspritzung des Pharynx mit einer $^1/_2$- bis 1proc. Carbol- oder Salicylsäurelösung vermittelst einer Gummiballonspritze, deren Ansatz in den Mund, oder besser in die Nase eingeführt wird, ausführen. Stets muss eine innerliche Behandlung beigefügt werden, sobald es sich um die diphtheritische Allgemeinerkrankung handelt. Hier giebt A. selbst kleinern Kindern 0.3 bis 0.4 Grmm. Chinin. sulph. mit 0.4 bis 0.75 Grmm. Ac. sulph. dilut. auf 120 Grmm. Wasser, Erwachsenen aber 1.0 bis 2.0 Chinin mit 2.0 bis 3.0 Grmm. Ac. sulph. dil. auf 150 Grmm. Solution.

Antiseptika, Desinficientia.
(Carbol-, Salicyl-, Borsäure.)

Senator (*Volkmann's* Samml. klin. Vortr. Nr. 78. [innere Med. Nr. 27.] 1878) glaubt, die Ausbreitung der Synanche (od. Kynanche) auf den Kehlkopf nicht verhüten zu können, weil die Kehlkopfaffektionen zur Synanche gehören, wie die Erkrankung des Pharynx und der Nieren zum Scharlach [?]. Man muss aber jeden Reiz von den zur Entzündung disponirten Organen fernzuhalten suchen. Aetzen des Rachens kann die Ausbreitung der Entzündung auf den Kehlkopf nur fördern. Ueberhaupt sind ja auch die Membranen nicht die Krankheit, sondern nur deren Produkt. Deshalb hat man mit Recht fast allgemein die Aetzungen verlassen. Der Anwendung desinficirender Mittel setzen sich im Pharynx sehr grosse Schwierigkeiten entgegen, da die Mittel nicht stark genug angewendet und nicht in alle Winkel der Geschwüre gebracht werden können. Bei zu grosser Stärke würden die Mittel ebenfalls die Luftröhrenschleimhaut zu sehr reizen und von *kleinern* Kindern, die ja gerade am meisten gefährdet sind, durchgängig verweigert werden (Gurgelungen, Injektionen aller 10 bis 15 Minuten). Bei solchen Proceduren schreien sich die Kinder heiser und das ist ein neuer Reiz! Wo kein Widerstand geleistet wird, lässt S. den Rachen mit einer Lösung von übermangans. Kali (1:300) oder

mit Kalkwasser oder einer Lösung von chlorsaurem Kali ausspülen, oder mit einem weichen Pinsel oder Schwämmchen bestreichen; bei sehr heftiger Entzündung Eisstückchen in den Mund. Innerlich giebt er 2stündlich 0.05—0.3 Grmm. Kali chloric. in wässeriger Lösung. Sobald der Kehlkopf sich ergriffen zeigt, ist ein entschiedenes Eingreifen indicirt. Stets zuerst *Brechmittel,* aber nicht Apomorphin, das leicht Collapsus erzeugt, sondern grosse Dosen von Ipecacuanha mit ganz kleinen Mengen Brechweinstein, oder lieber Cuprum oder Zinc. sulph.; die Brechmittel werden wiederholt bei Athemnoth oder Erstickungsanfällen. Ausserdem Inhalationen von Wasserdämpfen aus grossen Becken, bei anstelligen Kindern auch mittels Inhalationsapparates (Topf mit Trichter und Wasser oder Chamillenthee, mit oder ohne Kalkwasser, Salpeterwasser, Milchsäure und Brom nach Schütz' Methode); bei kräftigen Kindern und hohem Fieber Einreibungen von grauer Salbe in die Halsgegend; zwischen 2 Einreibungen hydrother. Einwicklungen des Halses oder Umlegen von Speckschwarte. In den bei Weitem meisten schweren Fällen wird schlüsslich die Tracheotomie und der Zeitpunkt ihrer Ausführung in Frage kommen. Indicirt ist die *Tracheotomie* in jedem Falle, sobald es zur Verstopfung des Kehlkopfs gekommen ist. Der Zustand der Lungen bildet keine Contraindikation, da überhaupt die Tracheotomie an der Prognose nichts ändert, sondern nur die momentane Erstickungsgefahr beseitigt. Bei bedeutender Athemnoth oder bei Erstickungsanfällen, die laryngealen Ursprungs sind, ist die Operation stets indicirt. — Die Lähmungen weichen einem roborirenden Verfahren, rascher unter Anwendung der Elektricität (meist Induktionsstrom). — Bei Eintritt drohender Erscheinungen (centraler Lähmungen) Excitantien.

George Johnson (Lancet I. 3; Jan. 1875) empfiehlt vor Allem örtliche Desinfektionsmittel, um der Krankheit den specifischen Charakter zu nehmen: Chlorwasser, übermangans. Kali, Acid. sulphuros.; er selbst zieht die Chlorverbindungen vor. Salter giebt Tinct. ferri perchlor., zum Gurgeln Kochsalz, reichliche, bes. flüssige Nahrung und Stimulantien (Portwein). Thomas Stills giebt bes. *Beaufoy's* Lösung von Chlorine, innerlich und zum Gurgeln, und Eisentinktur. Letzterer schreibt J. besonders eine lokale Wirkung zu, ebenso den adstringirenden Bestandtheilen des Portwein. Scharfe Aetzmittel, ebenso Blasenpflaster sind nach J. zu vermeiden, letztere, weil Entblössung der Unterhaut bei constitutionellen Krankheiten dem Gifte den Eintritt am leichtesten gestattet. — Hat sich die Exsudation auf die Luftwege ausgedehnt, so empfiehlt J. Pinselungen oder Inhalationen, bes. mit Acid. sulphuros., weil es die Lungen nicht stark reizt (ebenso Dr. Joyce). Alle örtlichen Mittel müssen sehr häufig angewendet werden. Ist das Schlingen unmöglich, so soll der Kr. per anum ernährt werden. Krankenstuben sind gut zu ventiliren. Ist die Diphth. durch ungesunde Wohnung herbeigeführt, so muss man die Kranken womöglich fortschaffen, oder dieselben wenigstens weit entfernt von der Quelle der Infektion legen. Für die Untersuchung empfiehlt Johnson einen Concavspiegel an der Stirn des Untersuchenden zu befestigen und ein Licht neben den Kopf des Pat. zu halten. (Kt.)

Prof. A. Jacobi (Contrib. to the Pathol. and Therap. of Diphtheria. New York 1875. Wm. Wood. — S. a. Amer. Journ. of Obstetr. VII. p. 628. Febr. 1875) stellt zur Behandlung 3 Indikationen auf. 1) Die Pseudomembranen zu lösen, besonders wenn sie im Kehlkopfe sitzen (Kalkwasser, Glycerin, feuchte Wärme). Dabei gelangen aber die infektiösen Stoffe leichter in die tiefern Gewebsschichten. 2) Die Oberfläche, von welcher die Membran entfernt wurde, zu modificiren (Adstringentien, an erster Stelle Eisensesquichlorid, über dessen Anwendung gegen Diphtherie J. histor. Bemerkungen beifügt). 3) Durch Desinficientia sowohl die chemischen Veränderungen zu verhindern und das Leben von Parasiten zu enden, als auch gegen die infektiösen Eigenschaften der Diphther.-Exsudation selbst vorzugehen (bes. Carbolsäure). Als Antiseptikum müsste Chinin in zu grossen Mengen genommen werden; man muss es daher mehr als Antipyretikum verwenden und nach Binz nicht in saurer Lösung einverleiben. Das Entfernen der Membranen hat J. zwar versucht, glaubt aber, dass es bei der Vulnerabilität der Pharyngealschleimhaut mehr Schaden als Nutzen haben kann. Er verordnet daher in den leichten Fällen häufige und kleine Dosen chlors. Kali, combinirt mit Kalkwasser oder Tinct. ferri muriatici (2.0 bis 8.0 Grmm. pro die) mit etwas Glycerin. Gegen Drüsenschwellungen Eisumschläge und kaltes Wasser. — Bei membranösem Croup giebt es keine Contraindikation gegen die Tracheotomie, sobald Suffokation von Seiten der Laryngealaffektion eintritt; ausserdem Inhalation von Kalkwasser oder Milchsäure. Uebrigens muss jeder Fall individuell verschieden behandelt werden.

An einer andern Stelle (Gerhardt's Handb. II. S. 760) bezeichnet Jacobi ein exspektatives Verfahren bei Diphth. als stets gefährlich, weil man auch plötzliche Veränderungen im Charakter einer Krankheit verhüten soll. Ferner ist es bei der Diphth. gefährlicher, zu wenig als zu viel zu geben, bes. Cognac, von welchem ein 3jähr. Kind 30—150 Grmm. verträgt, oder kohlens. Ammoniak in Dosen zu 1.0—5.0 Grmm., oder Kampher oder Moschus zu 0.5—1.0 in 24 Stunden. — Die örtlichen Heilmittel bringt J. in 3 Klassen. Zur 1. Klasse zählt er die Inhalationen bei Kehlkopfdiphtherie (Kalkwasser, Glycerin, Milchsäure, feuchte Wärme), auch nach ausgeführter Tracheotomie mittels des Pulverisateur. Er konnte jedoch keinen Einfluss auf den Ausgang selbst bemerken. Zur 2. Klasse rechnet J. das chlorsaure Kali und Natron und die Adstringentien, gegen deren Anwendung seine Erfahrungen sprechen. Hierher gehört auch das Eisenperchlorid, von dessen innerer Verabreichung J. Nutzen sah,

wenn es nicht in kleinen oder seltenen Dosen gegeben wurde ($^1/_4$—$^1/_2$—1stündlich 5—15 Tropfen). Die 3. Klasse umfasst die desinficirenden Mittel, unter denen Carbolsäure den ersten Platz einnimmt (innerlich $^1/_2$—2 Grmm. in 24 Stunden, ausserdem lokal $^1/_2$—2proc. Lösungen). Weniger befriedigend waren die Erfolge von Acidum und Natron salicylicum, ausser bei innerlicher Verabreichung gegen hochgradiges Fieber. Die antiseptische Wirkung des Chinin hält J. für Folge des unmittelbaren Contakts, nicht der Resorption im Magen. Das Aetzen ist schon deshalb contraindicirt, weil man neue Wunden und Erosionen vermeiden soll, was beim Aetzen nicht möglich ist. Höchstens benutzt J. dazu eine Mischung von Glycerin und Carbolsäure zu gleichen Theilen oder concentr. Carbolsäurelösung. Von Brom sah er keine Wirkung, eben so wenig von Schwefel u. Balsamicis (Cubeben). Die mechanische Ablösung von Membranen ist contraindicirt. Schlüsslich giebt J. noch die besondere Behandlung der Diphtheritis bei verschiedenem Sitze (Mandeln, Nase, Kehlkopf) an. Beim membranösen Croup erfordern die Suffokationserscheinungen ihre eigne Therapie (Tracheotomie, welche trotz der schlechten Prognose unter allen Umständen angezeigt ist, wenn Erstickung droht). Die Prognose ist aber so schlecht, dass J. zuweilen gern dem Widerwillen der Eltern gegen die Operation willfahrte! [Andere waren glücklicher, z. B. Winiwarter bei einem 10monatl. Kinde.] — Die diphtheritischen Lähmungen sind durch Beförderung der Verdauung (Pepsin und Salzsäure) bei *normaler* Temperatur durch faradischen und galvanischen Strom zu behandeln. Neben Eisen giebt J. Strychnin (subcutane Injektion), bei Lähmung der Schlingmuskeln ernährende Klystire oder Ernährung durch die Schlundsonde.

In seinem ausgezeichneten „Treatise on Diphtheria“ (New York 1880[1]) spricht sich Jacobi dahin aus, dass er jeden Fall nach allgemeinen Regeln symptomatisch mit Roborantien, Stimulantien, Febrifugis, äusserlich, innerlich oder hypodermatisch behandelt. Die grösste Beachtung erheischt der Eintritt von Collapsus. Ein wichtiges Unterstützungsmittel ist Alkohol in häufigen und grossen Dosen von 2—12 Unzen täglich; Blutentziehung ist absolut contraindicirt, schwächende Complikationen (Diarrhöe) müssen sofort beseitigt werden. Bei lokaler Diphtherie besteht die Hauptindikation in lokaler Desinfektion, da wir kein Mittel besitzen, das Blut wirklich zu desinficiren. Dagegen lässt sich der Verkehr im Hause, in der Schule und der sociale Verkehr so modificiren, dass der Verbreitung einer Epidemie vorgebeugt werden kann. Von empfehlenswerthen Behandlungsweisen bei Diphth. führt J. an: Dampfinhalationen mit oder ohne Terpentin oder Chlorammonium, Trinken grosser Mengen Wasser mit oder ohne Stimulantien, innerlicher und lokaler Gebrauch von Eis; unterstützt werden diese Mittel durch die innere und äussere Anwendung von Glycerin. Dagegen sind nach seiner Erfahrung Kalkwasser, Milchsäure überschätzt worden, Alaun und Tannin als ungünstig wirkend, Natron benzoicum, Eucalyptus, Sulphur, Copaiva und Cubeben als unnütz zu bezeichnen, Merkurialien höchstens bei sporadischem Croup nützlich. Dagegen ist *Eisenchlorid* eines der besten Antiseptika und Adstringentia, muss aber (wie schon erwähnt) in nicht zu kleinen, häufig wiederholten Dosen gegeben werden. Ein Jahrkind muss mindestens 4.0 Grmm. täglich nehmen, ein Kind von 3—4 Jahren 8—15 Grmm., Erwachsene noch mehr. Dadurch werden die lokalen Applikationen im Rachen meist überflüssig. Daneben können chlors. Kali oder Natron (beide zu 2—4 Grmm.), Carbolsäure (lokal und innerlich zu 0.2—2.0 Grmm. pro die), Borsäure äusserlich als lokale Applikation verwendet werden. Salicylsalze wirken bei infektiösem, Chinin bei entzündlichem Fieber besser. Zerfliessende Kaustika sind gefährlich, Mineralsäuren und bes. Carbolsäure vorzuziehen. Sie sind aber auch nur indicirt, wenn ihre Wirkung auf die erkrankte Fläche beschränkt werden kann. Die Membranen dürfen nicht eher abgezogen werden, als bis sie fast gelöst sind. Trotz sorgfältigster Behandlung (fortgesetzter Desinfektion der Nase und des Pharynx durch Injektionen Tag und Nacht, gleichviel ob Drüsenschwellungen da sind oder nicht) kann Nasaldiphtherie tödtlich enden. Laryngealdiphtherie endete stets tödtlich, ausser wenn die Tracheotomie gemacht worden war. Letztere hat weniger Erfolg, wenn die Epidemie oder der Einzelfall einen septischen Charakter darbietet. Emetika können nur zur Entfernung fast gelöster Membranen nützen. Bei Lähmungszuständen sind gute Diät, Eisenmittel, Strychnin, Elektrotherapie, Bäder angezeigt. Gegen Conjunctivitis diphth. empfiehlt J. Eis und Borsäure, bei Hautdiphtherie Kauterisation und Desinfektion.

John Day (Med. Times and Gaz. March 27. 1875) behandelt die Diphtheritis mit milden, nicht reizenden Desinfektionsmitteln: ätherische Lösung von *Wasserstoffsuperoxyd* (Robbin's ozonic ether) zu 12—16 Grmm. mit 240 Grmm. Wasser gemischt. Diess wirkt ausser als Desinficiens angenehm und beruhigend auf den Hals, wenn es mit einem grossen Haarpinsel alle Stunden applicirt, oder wenn damit gegurgelt wird. Ausserdem verordnet D. zu Gurgelungen Kali hypermanganicum (0.25 auf 240.0) oder Manganhyperoxyd (4.0 auf 30.0) und will dabei nie Allgemeinerscheinungen beobachtet haben, ausser bei Nasendiphtheritis, weil hier gewöhnlich dieselben Mittel nicht gut zu appliciren sind. In diesen Fällen zieht er daher *Joddämpfe* vor. Bei nicht complicirten Fällen giebt er innerlich auch Chinin als Desinficiens an und führt zur Begründung die Thatsache an, dass Schafsblut, mit Chinin versetzt, nach 14 Tagen noch nicht faulig war. (Kt.)

Dr. Hanow in Ueckermünde (Berl. klin. Wochenschr. XII. 20; Mai 1875) rühmt den Nutzen

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

der *Salicylsäure*. Er gab einem Erwachsenen von einer Lösung von 0.5 Grmm. Acid. salicyl. und 5.0 Grmm. Natr. sulph. in 150.0 Grmm. Wasser stündlich einen Esslöffel, der langsam verschluckt wurde. In allen 6 Fällen begann nach der 3. oder 4. Gabe des Mittels die rapide Abstossung der Membranen.

Dr. Theodor Schüler in Cüstrin (a. o. O. 40; Oct.) theilt dagegen ungünstige Erfolge bei der Salicylsäurebehandlung mit. Er behandelte, indem er jedes Halbjahr mit dem Mittel wechselte, 41 Fälle mit Kali chloricum (6 Todesfälle), 23 mit Carbolsäure (1 Todesfall) und 15 mit Salicylsäure (7 Todesfälle), in allen Fällen fand eine energische Kaltwasserbehandlung daneben statt. In einem von den 15 Salicylsäurefällen trat eine lethal endende Nierenentzündung ein. Sch. hält daher Carbolsäure bei Diphther. für wirksamer als Salicylsäure, obwohl ausser Dr. Wagner (s. den folg. Aufsatz von Letzerich) auch Dr. Fontheim (Journ. f. prakt. Chem. N. F. XI. 1875) in 32 Fällen durchweg günstige Erfolge mit Salicylsäure beobachtet hat.

Dr. Ludwig Letzerich in Braunfels (Virchow's Arch. LXIV. 1. p. 104; Juli 1875) prüfte die Wirkung der Salicylsäure auf die in Impfröhrchen gezüchteten Diphther.-Organismen unter dem Mikroskop. Er stellte sich verschieden starke Salicylsäurelösungen [1:1—4 Alkohol u. 40—480 Aq.] dar und sah nach Zusatz eines Tropfens derselben die kreisenden lebhaften Zickzackbewegungen der Bakterien je nach der Stärke der Lösung rasch aufhören; die Plasmakugeln verloren an Glanz und zeigten bald doppelte Contouren, während das Protoplasma der grössern Plasmakugeln, das im Begriff war, zu Mikrokokken sich umzuwandeln, oft so massenhaft mit Luftbläschen (Vacuolen) durchsetzt erschien, wie sie sonst nur nach Einwirkung von absolutem Alkohol beobachtet werden. Zwei Impfversuche mit Diphther.-Organismen, denen zwei Tropfen der stärksten Salicylsäurelösung (1:1:40) zugesetzt waren, blieben erfolglos. In 7 Fällen, in denen L. die Salicylsäure bei Diphtheritis anwandte, war der Erfolg gut. In 5 leichten Fällen von Pharyngealdiphther. (3 Erwachsene, 2 Kinder von 11 und 12 Jahren) nützten Gurgelungen mit einer Lösung von 1 Grmm. Acid. salicylic. in 2 Grmm. Spir. vini rectific. in 250 Grmm. Aq. dest. ferv. binnen 4 Tagen. In den 2 schweren Fällen verordnete Letzerich erst nur innerlich 2stündl. 0.3 Grmm. Acid. salicyl. et Sacchar. ana. Es besserte sich zwar bis zum 3. Tage das Allgemeinbefinden, aber die Belege waren noch in ursprünglicher Grösse vorhanden. Deshalb wischte L. die Tonsillen mit Schwämmchen ab und puderte sie dann mit trockener Salicylsäure ein, worauf die Belege schnell verschwanden, so dass im 1. Falle nur 1, im 2. Falle 2 Bestäubungen nöthig waren. Ebenso gute Erfolge hatte Dr. Wagner in Friedberg in 15 Fällen (Journ. f. prakt. Chem. N. F. XI. Jan. 1875). Hierzu giebt L. 3 Thierexperimente. Zwei Kaninchen, denen er die Diphther.-Organismen in die Haut einimpfte, blieben bei innerlicher Anwendung von Salicylsäure am Leben. In beiden Fällen wurden Mikrokokken und Salicylsäure im Harne nachgewiesen. Den 3. Fall gab das eine der gesundeten Kaninchen ab, welches in die Schleimhaut der Oberlippe u. in das Lippenbändchen geimpft wurde. Am 3. Tage begann L. die Salicylsäurebehandlung, die die Ausdehnung des Processes auf die Larynxschleimhaut und den Tod des Thieres nicht verhindern konnte. — L. schliesst mit der Bemerkung, dass man sich nicht auf die innere Verabreichung der Salicylsäure allein verlassen dürfe, sondern sie stets lokal anwenden müsse.

J. L. Smith (Amer. Journ. of Obstetr. VIII. 2; Aug. 1875) empfiehlt thunlichst frühzeitige Lokalbehandlung der Diphtherie, da wenigstens im Anfange die Schwere der Krankheit stets von der Ausbreitung der Lokalaffektion abhängt. Die Behandlung hat die Umänderung der croupösen Entzündung in eine katarrhalische anzubahnen, d. h. die Entzündung zu mässigen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die diphtheritischen Pseudomembranen das spec. Gift in impfbarer Weise enthalten, u. dass die darüber hinstreichende Luft mehr oder weniger mit dem Gifte imprägnirt wird. Hierin liegt die Gefahr der Verbreitung auf Andere und der Selbstinfektion (sekundäre Larynxaffektion bei primärer Rachenaffektion). Die lokale Behandlung hat also für Desinfektion des Rachens und der Nasenhöhlen zu sorgen und die Blutvergiftung zu verhüten. Sie soll schmerzlos sein; Sm. führt sie mit einem langen Haarpinsel aus. Im katholischen Findelhause wurden in den ersten 5 Mon. des J. 1875 32 Kinder an Diphtheritis behandelt, von denen nur 6 starben (sie waren mit Ausnahme eines tödtlichen Falles sämmtlich von Anfang an untersucht worden; der betr. Kr. wurde dagegen erst am 6. Tage aufgenommen). Zu den Bepinselungen (alle 2—3 Std.) empfiehlt Sm. eine Mischung von Sol. Acidi carb. Gtt. VI—VIII und Liqu. ferri sulphurosi 12 Grmm. und 30 Grmm. Glycerin. Bei Affektion der *Schneider*'schen Membran und der Nasenhöhlen wird ein kleiner Theil derselben Flüssigkeit mit eben so viel warmem Wasser in jedes Nasenloch aller 3—6 Std. injicirt ($^1/_3$—$^1/_2$ Theelöffel voll). Ausserdem wird Chinin 0.06—0.12 Grmm. je nach Alter des Kr. und Schwere des Falles gegeben (4stündlich) und dazwischen stündlich $^1/_2$—1 Theelöffel voll einer Mischung von Kali chlor. 4—6, Tinct. ferri perchlor. 4, Syr. simpl. 120 Gramm. Zu empfehlen ist der Zusatz einiger Tropfen Acid. muriaticum. Während einiger Minuten nach dem Nehmen der Medicin darf kein Getränk genossen werden. Verläuft der Fall günstig, so wird nach 3—4 Tagen dieselbe Behandlung weniger häufig angewendet, jedoch erst ausgesetzt, wenn die letzte Spur von Entzündung gewichen ist, da häufig neue Membranen auftreten, wenn die Pharyngitis noch fortbesteht. Schlüsslich

genügt eine Lösung des chlors. Kali zum Trinken u. Gurgeln. Treten Zeichen von Allgemeininfektion ein, so sind Stimulantien und Tonika neben bester Ernährung indicirt. Schreitet die Affektion auf den Kehlkopf vor, so giebt Sm. ein Brechmittel, am liebsten Cuprum sulph. in Verbindung mit einem alkohol. Stimulans; Ipecacuanha und „hive syrup" sollen als deprimirend vermieden werden. — Diphtherit. Paralysen behandelt Sm. mit Strychnin und Tonicis, meist in der Form des Elix. ferri phosph., chinini et strychnini, worin auf je 4 Grmm. 0.001 Grmm. Strychnin enthalten ist.

Rob. Bell (Brit. med. Journ. Jan. 29. 1876) verordnet, weil die Krankheit leicht zu Prostration führt, bei Zeiten Stimulantien und kräftige Nahrung in Form von Gallerten, Suppen und Milch, um die Natur zu unterstützen. Oertlich wendet er eine Lösung von 1 Theil Carbolsäure, 3 Theilen Ac. sulphurosum u. 4 Th. Liquor ferri sesquichlor. in 30 Th. Glycerin an, zum Einpinseln oder als Spray alle 2 Stunden. Dabei lässt er den Mund fleissig ausspülen mit einer schwachen Lösung von Condy'scher Flüssigkeit in Wasser; innerlich giebt er alle 2 Std. einen Dessertlöffel einer Mixtur aus Kali chlor. 12.0, Acidi sulphurosi 14.0, Tinct. ferri perchlor. 12.0, Glycerini 30.0 Grmm., Aquae dest. q. s. ad 180.0 Grmm., selbst während der Nacht. Seitdem er diese Behandlungsweise anwendet, hat er nur 2 Todesfälle gehabt, bei Kindern, die der Kur durchaus widerstrebten.

Bouchut (Gaz. des Hôp. Janvier 1876) erzielte mittels Schlunddusche mit *Coaltar saponiné* de Leboeuf und kräftiger Nahrung in einem Falle Heilung binnen wenigen Tagen. Gegen *diphtheritische Lähmung* empfiehlt Bouchut (Gaz. des Hôp. 47. 1880) in erster Reihe Tonika (Cognac oder Bordeaux mit Wasser, Chinawein, Chinaextrakt 0.05 auf 1 Grmm. Lösung; — Strychnin, Nux vomica, Brucin geben nach B. keine bessern Resultate als Cognac und Chinin), in 2. Reihe lokale Excitantien (Friktionen der Beine, aromatische Dampfbäder, Schwefel- oder Salzbäder, Elektrisiren des Gaumensegels, des Halses und der Halswirbelsäule mittels des constanten oder des intermittirenden Stromes; er giebt indessen dem letztern den Vorzug). Ausserdem nützen Landaufenthalt, frische Luft, Hydrotherapie, Seebäder.

Dr. E. Chenery (Boston med. and surg. Journ. XCIV. p. 657. June 6. 1876) empfiehlt, gestützt auf 158 Fälle von Diphtherie und auf die Theorie einer zymotischen Blutvergiftung, als antifermentative Behandlung das häufige Verabreichen von Natr. subsulphurosum (Hyposulphite of soda). Er giebt 0.3 bis 0.9 Grmm. (und mehr) in Syrup alle 2 bis 4 Stunden, je nach der Schwere der Erkrankung und dem Alter des Patienten. Nebenbei giebt er in Milch 5 Tropfen bis zu 2 Grmm. einer Tinktur, die er früher allein gab; er nennt sie Tinct. Myrrh. compos. und gewinnt sie durch Digestion von Capsic., Myrrh. pulv. und Guaj. pulv. ana 30 Grmm. mit einem Nösel Alkohol. In keinem der mitgetheilten Fälle, die sehr günstig verliefen, wurde Alkohol gegeben [ausser in der Tinktur! Ref.].

B. Robinson (Amer. Journ. of Obstetr. IX. 2; June 1876) suchte nach Stoffen, welche die Contagien oder die Bakterien, die er nur für die *Träger* des Contagium hält, zu zerstören. Carbolsäure und Salicylsäure sind nach R., obwohl sie gute Präservirungsmittel und Antimikrophytika sind, nicht zu den Desinfektionsmitteln im engern Sinne zu rechnen, weil das wirkliche Gift der virulenten Krankheiten durch sie nicht angegriffen wird. Diess gilt besonders von dem giftigen Princip der zymotischen Krankheiten, zu denen ja auch Diphtherie gehört. Man kann nur wenige der sog. Desinfektionsmittel, wenn überhaupt irgend eines, in einer annähernd genügenden Menge geben, um die ganze Blutmasse zu desinficiren. Deshalb will R. Mittel, wie Kali hypermangan., Acid. sulphuricum, sulphurosum und sulphocarbol. bei der Therapie der Diphth. weggelassen wissen. Auch Chinin muss in schnell steigenden Dosen gegeben werden, die nicht jeder Pat. ohne Gefahr verträgt. Man muss sich eben mit kleinen Mengen der schwefligsauren und sulphocarbolsauren Salze und des Chinin begnügen.

Dr. W. H. Wright zu Skelmersdale (Lancet II. 1; July 1876) hat mit der lokalen Anwendung einer Lösung von 1 Gewichtstheil Ac. carbol. auf 6 Glycerin günstige Erfahrungen gemacht. Bei einer Diphtheritisepidemie hat Wr. bei der Behandlung mittels Einpinselung dieser Lösung nur einen tödtlich verlaufenen Fall gehabt, und auch in diesem Falle trifft die Schuld nur die Nachlässigkeit der Eltern, die zu spät ärztliche Hülfe suchten.

Dr. C. Pauli (Jahrb. f. Krkh. N. F. X. p. 217. 1876) behandelte ein 13 Mon. altes Mädchen und einen 2 J. alten Knaben an Diphther. mit Salicylsäure (innerl. 0.05 bis 0.1 Grmm. 2stündl. in Pulverform). Gegen W. Wagner's Behauptung (Prakt. Beobachtungen über die Wirkung der Salicylsäure. Allg. med. Centr.-Ztg. 17. Febr. 1875) war er gezwungen, im 1. Falle ein Brechmittel zu geben, als Heiserkeit u. bellender Husten einen sehr hohen Grad erreicht hatten.

Nach J. Eisenschitz (Wiener med. Wchnschr. XXVII, 3 u. 4. 1877) muss man zuerst den lokalen Krankheitsherd zerstören, wozu die Aetzmittel nur bei noch nicht ausgebreitetem Krankheitsherde im Anfang verwendbar sind. In spätern Stadien hat man, um dieser Indikation zu genügen, durch Anwendung der Antiphlogose (Eisumschläge, *Priessnitz*sche Halsbinden), durch Desinfektion der Krankheitsherde (Kali hypermang., Carbolsäure, Pepsin, Salicylsäure, Liq. ferri sesquichlor., Lösungen schwefliger Säure und schwefligsaurer Salze), sowie durch Anwendung von Medikationen, die den Ablauf des lokalen Processes zu beschleunigen suchen (heisse Wasserdämpfe, wie sie Oertel und Hauke empfahlen, Brom-Bromkalium, Carbolsäure, Milchsäure, Kalkwasser, Einreibungen von Ungt. cinereum). E. wendet nur da, wo Gurgelungen nicht richtig ausge-

führt werden können, Bepinselungen (aller 2—4 St.) an, bei denen aber jedes starke Abscheuern des Epithels zu vermeiden ist. Sind solche bei Kindern nicht ausführbar, so muss man sich mit dem Verschlucken der desinficirenden Mittel in schwachen Lösungen begnügen. Hierzu sind Salicylsäure und salicylsaure Salze noch am meisten zu empfehlen. Einspritzungen in die Nase müssen schnell so vollführt werden, dass ein möglichst grosser Theil der Injektionsflüssigkeit durch den offenstehenden Mund wieder abfliessen kann. — Das Allgemeinleiden wird durch gute Ernährung, Chinin, Chinawein (Extr. Chin. frigide parat. in Wein), starke Weine, Cognac, Aether, bes. Essigäther, wirksam bekämpft. Die Bettlage soll so lange eingehalten werden, bis sich die Kinder wirklich erholt haben. Den Vorschlag, mittels heisser Bäder und Einwicklungen, sowie Verabreichung von vielem Getränk die Diphtheriepilze aus der Blutbahn durch die Nieren zu entfernen, bezeichnet E. als kaum ausführbar. — Bei dem Diphther.-Croup hängt die Indikation zur Tracheotomie davon ab, ob noch Aussicht auf Genesung vorhanden und ob die Stenose der Luftwege eine solche ist, dass von ihr eine unmittelbare Gefahr droht.

Dr. Ad. Wertheimber, der in seiner bekannten Monographie (die Schlunddiphtherie 1870) die Behandlung der Diphth. mit Carbolsäure und Aq. Calcis empfohlen hat, bemerkt (Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXIV. 6; Febr. 1877), dass nach seiner Erfahrung *Salicylsäure* und *salicyls. Natron* keinen nennenswerthen Vorzug darbiete. Günstigern Erfolg hatten die Versuche mit der *Borsäure*, die bei 8 Kr. (zwischen 4 und 9 Jahren) durchweg gute Dienste leistete. Anfangs liess W. nebenbei Eispillen schlucken, die diphth. Plaques tägl. 2—3mal mit einer Lösung von 1 Grmm. Acid. carbol. cryst. in Spirit. Vini rectif. u. Glycerin. ana 10 einpinseln u. die Borsäure zur Gurgelung in der Stärke von 1:25—30 Wasser gebrauchen. Wo Gurgelungen nicht möglich waren, wurden damit Injektionen ausgeführt (in die Nase mit Weber's Nasendusche). Schlüsslich hat W. das chlors. Kali ganz weggelassen und innerlich nur Chinin, Wein, Kaffee etc. gegeben. Bei häufigem Verschlucken der Borsäure kann Erbrechen und Magenschmerz auftreten. Zwischen den einzelnen Gurgelungen müssen stets die nöthigen Ruhepausen gelassen werden. Alles Zerren an gelösten Membranen ist zu vermeiden, ebenso das Aetzen.

Auch Prof. Franz Seitz in München (Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXV. 30. 1878) empfiehlt die örtliche Anwendung der Borsäure, welche übrigens schon von Dr. Vogel in Eisleben (Allg. med. Centr.-Ztg. 99. 100. 1876) mit Erfolg angewendet worden ist.

Dr. H. T. von Becker (Zur Pathol. u. Ther. d. Rachendiphtherie u. s. w. Wien 1877. Braumüller. Vgl. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. III. Febr., März 1877) richtet die Behandlung nach dem Lokalleiden und dem Allgemeinleiden. Die *Lokalbehandlung* zerfällt in die chirurgische (Auskratzen, Auslöffeln, Tonsillotomie), in die chemische (Aetzung, Auflösung der Pseudomembranen) und in die Desinfektionsbehandlung (Kali chloricum und hypermanganicum, Chlor, Carbolsäure, Salicylsäure). Das *Neurin* wirkt nach v. B. stärker auflösend auf die Exsudatmassen als irgend eines der andern bekannten Mittel, auch soll der Gestank aus dem Munde bei Anwendung desselben keinen höhern Grad erreichen. Das Allgemeinbefinden der mit Neurin behandelten Kranken war trotz hochgradiger Entwicklung der lokalen Erkrankung gut. — Gegen die entzündlichen Initialerscheinungen ist die Anwendung von Kälte angezeigt, aber nur bis der Belag sich abgrenzt. Die Abstossung der Membranen wird befördert durch Anwendung von Wärme (Oertel). Die Luft wurde von dem Hauke'schen pneumatischen Apparate durch einen Kessel siedenden Wassers geleitet, daselbst auf die Temperatur von 40—50° R. gebracht und, mit Wasserdampf gesättigt, durch ein vom Kessel abgehendes Kautschukrohr mittels einer langen Kautschukkanüle direkt auf die erkrankte Rachenpartie geleitet. Die Allgemeinbehandlung richtet sich gegen das Fieber (Chinin, bez. salicyls. Natron) und gegen die Symptome der Blutvergiftung (heisse Bäder, Excitantien).

Dr. Rud. Tauszky (The Clinic XII. 10; March 1877) behandelt die Diphth. als einen putriden Process mit Desinfektionsmitteln, die bei Croup unnöthig sind. Man muss bei Diphtheritis die Vermehrung und das Wachsthum der in so grosser Menge vorhandenen Organismen verhindern, muss aber diese Mittel zeitig anwenden, sobald die ersten Zeichen der Putrefaktion — die Bildung der diphth. Membranen — sichtbar sind.

Bezirksarzt Carl Stadler zu Szombathely (Med.-chir. Centr.-Bl. XII. 27—29. Juli 1877) bespricht die infektiöse Diphtherie als Allgemeinleiden, welches in manchen Epidemien aller Mühe und Umsicht spottet. In je einer Ortschaft des Komorner und Vesprimer Comitats herrschte die Diphtherie epidemisch. Fast alle Kranke starben, sowohl behandelt, als nicht behandelt. Elende Wohnungen, Armuth und Indifferentismus der Bevölkerung erscheinen als wahrscheinliche Ursache der schlechten Ausgänge. St. theilt 3 interessante Fälle mit, in denen die Anwendung der verschiedensten Antiseptika und Desinficientia den gleichen Erfolg hatte.

1) In einem Orte, wo vielleicht noch nie Diphtherie vorgekommen war, erkrankte ein 4jähr. Mädchen an gastrischen Erscheinungen und bald an rauh tönendem Husten. Hinter der linken Tonsille fand St. ein kleines grauweisses, fest haftendes Exsudatklümpchen. Sofortige Entfernung von 2 Kindern und 2 Erwachsenen aus dem Hause. Das erkrankte, aber fieberlose Kind erhielt Eisumschläge um den Hals, Chinin, Eispillen; Mund und Rachen wurden mit Lösung von chlors. Kali gewaschen. Binnen 3 Tagen breitete sich der Process weiter aus, besonders über den Larynx, so dass der Erstickungstod eintrat.

2) 3jähr. Knabe, Kind *der* Eltern, zu denen die 4 Glieder der Familie des ersten Falles gebracht worden waren, erkrankte unter grosser Hitze und Unruhe. Bei der Untersuchung waren bereits diphth. Belege im Rachen vorhanden. Aller 3 Minuten Eiscompressen, 2stündlich Ausspritzen der Rachen- und Nasenhöhle mit Kalkwasser, Anfangs Touchiren des Rachens mit Glycerin-Carbolsäuremischung. Innerlich Chinin und Lösung von chlors. Kali abwechselnd. Tod am 6. Tage an Laryngostenose.

3) Von den 3 Kindern der ersten Familie war ein zweites bereits gestorben, als das dritte, ein 6jähr. Mädchen, erkrankte. Volle 2 Wochen litt es an katarrhalischer Affektion der Rachenschleimhaut mit continuirlichem Fieber, gurgelte mit Lösung von chlors. Kali, erhielt Chinin und wurde täglich untersucht. Erst 3 Wochen nach Erkrankung des ersten Kindes zeigte sich ein diphth. Beleg auf der Tonsille. Wegen des Missgeschicks in den ersten 2 Fällen wurde dieses Kind nun homöopathisch behandelt; es starb ebenfalls.

St. macht besonders darauf aufmerksam, dass, trotzdem, dass die Infektion der 3 Kinder (Fall 1 u. 3) wahrscheinlich zu gleicher Zeit stattfand, doch beim 2. Kinde die Krankheit 12 Tage, beim 3. erst 20 Tage nach Erkrankung des ersten ausbrach. Die Erfolge der Therapie anderer Aerzte sucht St. in dem Charakter der Fälle selbst.

Prof. E. Wagner (Die croupöse u. diphther. Entzündung des weichen Gaumens. *Ziemssen's* Handb. der spec. Pathol. u. Therapie. VII. Bd. 1. Hälfte. 2. Aufl. 1878) fordert an erster Stelle strenge Isolirung der Kranken, Temperiren und Ventilation der Krankenzimmer. Leider kann das Fortschreiten der Rachenaffektion auf den Larynx durch kein Mittel verhindert werden. An Stelle der frühern Aetzbehandlung, die leicht zur Verletzung gesunder Theile führt, wendet man zweckmässig lösende (Kalkwasser, Milchsäure, kohlens. Lithion, Pepsinlösung) und specifische, entweder desinficirende oder parasiticide Mittel an (Insufflationen oder Inhalationen von Alaun, Tannin, Schwefelblumen, Kali chloric., Carbolsäure, Salicylsäure, schwefliger Säure, verschiedenen sulphocarbols. Salzen, Jod, Brom, Kali hypermangan., Zinnober, Wasserstoffsuperoxyd, Schwefeläther, Glycerin, Spir. rectificatissimus). Stets ist fleissiges Reinhalten sehr zu empfehlen. Von Seiten der allgem. Behandlung fordert W., dass auch bei der leichtesten Form Bettlage eingehalten wird. Die Diät soll auch bei hohem Fieber nicht entziehend sein; Spirituosen, besonders bei adynamischen Zuständen, ausserdem Eisen, Chinin, Kali chloricum, Natr. bicarb., allein oder mit Natron nitr. oder salicyl.; Kaltwasserbehandlung nur bei mehrtägigem Fieber und leidlichen Kräften. In schweren Fällen nach Demme Transfusion.

Dr. A. Kien in Strassburg (Gaz. méd. de Strassb. 1. — Bull. de Thér. C. p. 88. Janv. 30. 1880) behandelt die Diphtheritis mit *benzoësaurem Natron*, das viel besser als Carbolsäure antiseptisch wirken soll; von 12 Kr. starb bei dieser Behandlung keiner. K. gab Kindern bis zu 1 J. stündlich einen Esslöffel einer 1/2proc., Kindern von 1—3 J. ebensoviel einer 7—8proc., Kindern von 3—7 J. einer 8—10proc., von 7—14 J. einer 10—15proc., Erwachsenen einer 11—17proc. Lösung; ausserdem verordnete er Gurgelungen mit einer 5proc. Lösung.

Dr. L. M. Reuss (Journ. de Thér. VII. 10. p. 389. Mai 25. 1880) betont, dass man noch immer nicht einig sei, ob die Krankheit zu den septischen oder zu den parasitären Affektionen zu rechnen sei, doch verhalten sich dem benzoësauren Natron gegenüber beide Theorien zustimmend, denn das Mittel ist ebensowohl ein gutes Antiseptikum, als ein gutes Antiparasitikum. Die Behauptung, dass Letzerich der Erste gewesen sei, der das benzoës. Natron anwendete, scheint Ref. nicht ganz richtig, wenn er auch der Erste war, der genaue Dosirungen für alle Lebensalter aufstellte.[1])

Dr. Moise Misrachi in Salonichi (Gaz. des Hôp. 117. 1880) hat bei Anwendung von *benzoës. Natron* in 6 Fällen Heilung erzielt. In einem Falle handelte es sich um eine schwere Diphth. des Larynx und der Trachea, wobei das Mittel sich besonders wirksam zeigte, obwohl es abwechselnd mit andern Mitteln gegeben wurde. Auch von andern Aerzten erhielt M. Mittheilungen über die günstige Wirkung dieses Mittels.

Dr. Michel zu Winterthur (Jahrb. f. Khkde. N. F. XVI. p. 35. 1880) ist der Ansicht, dass wir, so lange als das Wesen der Diphtheritis noch nicht genau bekannt ist, mit Mitteln noch am weitesten kommen, welche die in der Membran vor sich gehende Zersetzung zu mässigen im Stande sind. Aus diesem Grunde — nicht etwa um Pilzentwickelung zu hindern — benutzt M. den 1proc. *Carbolspray* zur Inhalation, die ältern Kranken wegen ihrer kühlenden Wirkung oft sehr angenehm war und auch für Kinder, sobald sie daran gewöhnt sind, eine leichte Anwendungsweise darstellt. Bei Nasenbluten wurde Glycerin mit Liqu. ferri sesquichlor. gegeben. Dass dieses Mittel als Tonikum dienen kann, scheinen jedoch die von M. beobachteten Fälle keineswegs zu beweisen. Bessere Wirkung sah er von Stimulantien (Wein), mit denen man nie frühzeitig genug beginnen kann. Bei Wiederkehr der Esslust muss dieselbe Vorsicht eingehalten werden wie nach einem Typhus. Alle Mittel, die hier nicht erwähnt sind, liessen M. im Stiche, wenn sie auch zuweilen eine Zeit lang Scheinerfolge gehabt hatten.

George Hill in Hughesville (Philad. med. and surg. Reporter XLII. 15. p. 310; April 10. 1880) erwähnt, dass in seiner Gegend die Diphtherie erst seit dem Jahre 1856 aufgetreten sei, während er vorher in 18jähr. Praxis keinen einzigen Fall zu verzeichnen gehabt habe. Die Behandlung, von welcher H. in einer Reihe von Fällen befriedigenden Erfolg gesehen hat, besteht in der Verabreichung einer Mischung von Aqua chlorata 60, Natr. sulpho-

---

[1]) Wegen der Mittheilungen über die Behandlung der Diphtherie mit Natr. benzoicum von Klebs, Letzerich, L. Hofmann, K. Kiehn verweisen wir auf Jahrbb. CLXXIX. p. 15; CLXXXII. p. 125 u. CLXXXIX. p. 233.

carbol. 7.5, Glycerin. 30 mit Aq. dest. q. s. ad. Grmm. 120 — 2stündl. 2 Theelöffel mit Wasser verdünnt, sowie von Schwefel mit Syrup als Aperiens. Aeusserlich wendete H. theils Einblasungen von Tannin, theils Gurgelungen mit concentrirter Kochsalzlösung, theils Inhalationen von Dämpfen ungelöschten Kalks an. Diese letztern werden in der Weise entwickelt, dass man 45 Grmm. ungelöschten Kalk in einem Zinntiegel mit einer halben Pinte kalten Wassers übergiesst, über den Tiegel einen Trichter stülpt, an dessen Ende ein Rohr mit beweglichem Mundstück befestigt ist, vermittelst dessen die sich entwickelnden Dämpfe $^1/_2$ Std. lang inhalirt werden. H. empfiehlt diese Kalkinhalationen jedoch nur da, wo es darauf ankommt, durch deren kaustische Wirkung eine schnellere Exfoliation der diphtheritischen Beläge zu erzielen; in gewöhnlichen Fällen genügte ihm ein heisser Aufguss von Salbei oder Hopfen. Von der örtlichen Behandlung mit Jodtinktur, Eisentinktur, Höllensteinlösung u. A. glaubt H. abrathen zu sollen, da sie sehr oft Veranlassung zu schweren Nacherkrankungen geben. Ebenso erklärt er sich entschieden gegen die in seiner Gegend übliche Behandlung mit Branntwein (Whisky).

Kreiswundarzt Dr. Walbaum zu Gerolstein (Allg. med. Centr.-Ztg. XLIX. 76. 1880) sah gute Erfolge von der möglichst gründlichen und häufigen Berieselung, resp. Ausspülung der erkrankten Pharynx- und Nasenhöhlenschleimhaut mit antisept. Lösungen, von denen er eine 4proc. Salicylsäurelösung bevorzugte. Er applicirte sie am Tage alle 2, in der Nacht alle 3—4 Std. mittels der Nasendusche, worauf er stets eine noch gründlichere Ausspülung mit lauem Wasser folgen liess. Als Nasendusche verwendete er einen elastischen Katheter mit luftdicht darauf passendem Trichter. Ausserdem verordnete er Eisumschläge um den Hals, Eispillen und benzoës. Natron (2stündl. einen Kinderlöffel einer 6proc. Lösung) und Sherry in grossen Gaben.

Die Behandlungsweise von Dr. Val. Rigauer (Die Diphtherie u. ihre Behandl. durch das kalte Nasenbad. Leipzig 1880. F. C. W. Vogel. 8. 98 S. mit 2 Tafeln) besteht im Wesentlichen in der Verwendung der Antiseptika und der Kälte, die zugleich antiseptisch und anästhesirend wirkt; das kalte Nasenbad, das R. empfiehlt, bewirkt aber ausserdem auch noch Reinigung der Nase u. des Schlundes. Es wird $^1/_2$—$^1/_4$stündl. in der Weise angewendet, dass mittels eines Thee- oder Esslöffels mit abgerundetem Rande kaltes Wasser in die Nase eingegossen und dann verschluckt wird; man kann indessen auch kleine Zinnspritzen mit konischem Ausflussende zur Einspritzung in Mund und Nase verwenden. In der letzten Zeit benutzte R. zu diesen Nasenbädern Emser Wasser. Als Antiparasitikum verwendet er eine $2^1/_2$proc. Carbolsäurelösung, theils zum Einpinseln, theils zum Gurgeln und Einziehen in die Nase; auch von Borsäure sah er guten Erfolg. Nur bei Erkrankungen des Kehlkopfs und der Luftröhre lässt er Inhalationen machen. Bei Nasendiphtherie lässt er stets erst 3—4mal hinter einander kaltes Wasser oder Eiswasser in die Nase eingiessen, ehe er einen Theelöffel voll von einer antisept. Lösung (1—2proc. Lösung von Kali chlor., 3proc. Borsäurelösung) eingiesst. R. glaubt, dass die Nasendiphtherie durch das Eiswassernasenbad allein geheilt werden kann, wenn septische und schwere Gehirnsymptome noch nicht vorhanden sind. Bei ausgesprochener Larynxdiphtherie sah R. nie Heilung ohne Tracheotomie eintreten, die er sofort nach dem ersten Stickanfalle ausgeführt wissen will (das Nähere ist im Original nachzusehen). Ausserdem empfiehlt auch R. kräftige Nahrung, Cognac und Schaumwein.

Dr. Edwin Burd zu Lisbon, Jowa (Philad. med. and surg. Reporter XLIII. 21. p. 445. Nov. 1880) beobachtete in 8 Fällen, die er mit *Natron subsulphurosum* behandelte, sehr günstigen Verlauf. Er giebt einem 5jähr. Kinde 4stündlich (Tag und Nacht) 1 Theelöffel einer Mixtur aus 10.5 Grmm. Natr. subsulphurosum, 2.0 Grmm. Chin. sulph. und 120.0 Grmm. Spir. frumenti; nebenbei lässt er 4stündlich 1 Kaffeelöffel (Tag und Nacht) einer Mixtur aus 8.0 Grmm. Kali chlor., 8.0 Grmm. Tinct. ferri perchlor. und 120.0 Grmm. Syr. simplex nehmen und ausserdem wiederholt am Tage Einstäubungen von Schwefel machen. Er hofft mit dieser Behandlung, wenn sie zu rechter Zeit in Anwendung kommt, in jedem Falle Heilung erzielen zu können. Für die Ursache der Krankheit hält er Bakterien.

Dr. J. R. Black zu Newark, Ohio (Philad. med. and surg. Reporter XLIII. 26. p. 551. Dec. 1880) geht von der Ansicht aus, dass jedes diphtheritische Exsudat mit constitutioneller Erkrankung auftritt; wo diese fehlt, handelt es sich nicht um diphtheritische Auflagerungen. Croup und Diphth. hält Bl. für verschiedene Krankheiten, trotzdem, dass der pathologische Anatom sie eben so wenig unterscheiden kann, wie ein syphilitisches und ein nicht syphilitisches Geschwür, sobald er nicht durch den Verlauf des Falles einen Anhaltspunkt hat. Wenn er weiterhin die Verschiedenheiten der Erscheinungen bei beiden Krankheiten in Tabellenform sich gegenüberstellt, so kann uns nur *ein* Punkt wundern, nämlich der Ausspruch, dass die infektiöse Diphth. ihren primären Sitz stets unabänderlich in den Tonsillen, der nicht infektiöse Croup aber im Larynx habe! Die Behandlungsweise Bl.'s besteht in 2mal täglich wiederholtem Auspinseln der Rachengebilde mit folgender Mixtur: Glycerini 15.0, Tinct. jodi 2.0, Acidi salicylici 1.2 Gramm. — Ist die Nasenhöhle in Mitleidenschaft gezogen, so lässt Bl. Einspritzungen mit einer Flüssigkeit machen, welche auf 4 Grmm. Carbolsäurelösung [wie stark?] 28 Grmm. einer saturirten Lösung von chlors. Kali enthält. — In prophylaktischer Beziehung macht Bl. noch eine sehr treffende Bemerkung, dass nämlich die Kranken vermeiden sollen, die sich lösenden

diphtheritischen Massen auf den Fussboden oder auf Teppiche auszuspucken, weil von da aus die ganze Familie angesteckt werden kann, sobald das Expektorirte getrocknet ist u. als Staub mit der Atmosphäre in die Luftwege der bisher Gesunden eindringt.

Dr. R. Weise (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 4; Jan. 1881) wendet die antiseptische Behandlung an und hatte seit Ostern 1879 keinen Todesfall. Er betont dabei, dass man mit unschädlichen Antisepticis vollkommen günstige Resultate erreicht. Er lässt mit einer 20proc. Salicylsäurelösung gurgeln oder dieselbe mit einem von ihm erfundenen, eine Combination von Mundspatel und Sprayapparat darstellenden Instrument (s. d. Abbildung im Original) inhaliren. Die dazu benutzte Lösung besteht aus Acidi salicyl. 2.0, Spir. vini rectif., Glycerini ana 50.0 Gramm. Eine halbe Stunde später giebt er 1 Theelöffel Ungarwein, wieder $^1/_2$ Stunde später 1 Theelöffel einer $2^1/_2$proc. Lösung von Natr. benzoicum, dann abermals $^1/_2$ Std. später Ungarwein und darauf wird nach $^1/_2$ Std. mit einer $^1/_3$proc. wässrigen Salicylsäurelösung gegurgelt. Dann wiederholt sich derselbe Turnus. Nebenbei kräftige Ernährung.

Dr. James B. Ayer (Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 513; Dec. 1881) wendet zur lokalen Behandlung die Bepinselung der Pseudomembranen mit einer Lösung von 8.0 *Liqu. ferri subsulph.* u. 0.50 Ac. carbol. (fortius) in 30.0 Grmm. Glycerin an. Anfangs mischt er gleiche Theile Wasser hinzu und sucht mit dem Pinsel unter die Pseudomembranen zu gelangen. Bei Nasendiphth. spritzt A. aller 3—4 Std. eine Lösung von 24 Tropfen Acid. carbolic. in 60.0 Glycerin und 180.0 Wasser in die Nase ein. Einathmungen von Dämpfen, 5 bis 10 Min. lang, alle Stunden, Tag und Nacht häufig wiederholt, sind von grosser Wichtigkeit u. ersetzen vollständig das Gurgeln. Dazu verwendet A. gleiche Theile einer 2proc. Carbolsäurelösung, einer gesättigten Lösung von chlors. Kali und Kalkwasser; auch eine schwache Alkohollösung kann zu diesem Zwecke verwendet werden. — Die Allgemeinbehandlung hat die Schwäche vor allen Dingen mit den bekannten Mitteln zu bekämpfen; von alkohol. Mitteln giebt A. Kindern je nach dem Alter alle 2, 3—4 Std. einen Theelöffel voll Branntwein. Pilocarpin und andere schwächende Mittel dürfen nach A.'s Ueberzeugung nicht angewendet werden.

Chlorsaures Kali.

Dr. Cesare Ciattaglia zu Rom behandelt nach einer Mittheilung von J. P. Steele (Lancet II. 1; July 1876) die Diphtherie innerlich mit grossen Gaben von *chlorsaurem Kali*, was schon von Vogel 1860 empfohlen worden war, und lokal mit *Chloralhydrat*, welches wohl zuerst von Ferini in Tunis [? Turin] angewendet worden ist. Letzteres verordnet C. zu 4 Grmm. in 20 Grmm. Glycerin gelöst und lässt diese Mischung mit einem Pinsel 3—4mal tägl. auf die Membranen auftragen, während er das Kali chloric. 3—6jähr. Kinder zu 10—15 Grmm., Erwachsene zu 30 Grmm. in 140 Grmm. Wasser gelöst täglich nehmen lässt.

Mascherpa (Gazz. Lomb. 7. Sér. III. 31; Luglio 9. 1876) verordnet eine leicht verdauliche, nährende Kost (kräftige Suppen, Milch, Eier) viel Wein (im Verhältniss zur Schwere der Erkrankung); Chinin innerlich, aber kein äusseres Mittel. Erst nach Aufhören des Fiebers wendet M. chlors. Kali innerlich und zu Gurgelungen an. Er hat, trotz mehrfachen Todesfällen, die jedoch zarte Kinder betrafen und bei sehr ungünstiger Witterung eintraten, im Ganzen Ursache mit dieser Behandlungsmethode zufrieden zu sein. Gegen die Aetzungen spricht sich M. ganz entschieden aus; er bezeichnet sie aus den bekannten, sehr ausführlich auseinander gesetzten Gründen als unnütz, sogar als schädlich.

Wm. S. Stewart (Philad. med. Times VII. p. 1. [Nr. 232.] Oct. 14. 1876) empfiehlt zur Behandlung der Diphth. gleichfalls das chlors. Kali neben Chinin und Acid. sulphuricum. Sind die Membranen sehr dick geworden, so reibt er die betr. Stellen mit einem in Liqu. ferri persulph. getauchten Stück Leinwand so lange ein, bis jede Spur der Membranen verschwunden ist (2mal tägl. und öfter). Ausserdem hält St. Stimulantia für indicirt. — W. G. Cotton (l. c. p. 53. [Nr. 234.] Nov. 21.) hat die von St. empfohlene Behandlung in mehreren Fällen erprobt, hält dieselbe jedoch — gleich jeder andern Methode — durchaus nicht für in allen Fällen ausreichend.

Dr. A. Seeligmüller zu Halle a/S. (Jahrb. f. Khkde. N. F. XI. 2 u. 3. p. 273. Juni 1877) bezeichnet eine gesättigte Lösung von chlors. Kali als *specifisches Heilmittel* der Diphtheritis. Er weist zunächst darauf hin, dass Dr. Sachse in Berlin schon 1870 (Virchow's Arch. LI. p. 150) Kali chloricum (1:20) gegen Diphth. empfohlen habe, was aber bisher wenig beachtet worden sei, weder von Letzerich (Berl. klin. Wchnschr. Nr. 12. 1873), noch von Oertel (*Ziemssen's* Handbuch). S. hält ausser dem innern Gebrauche von Kali chloricum (10:200, davon stündl. $^1/_2$—1 Esslöffel voll, vom 3. Jahre an!!) weder Pinseln, Gurgeln, Einreiben, noch Abkratzen der Schorfe oder Aetzen für nothwendig; aber die gen. Solution muss Tag u. Nacht eingegeben und ohne Syrupzusatz verordnet werden, auch soll der Kr. nicht Wasser nachtrinken. Grössere Kinder *können* auch damit gurgeln oder die Lösung durch die Nasendusche anwenden, aber es ist dies *nicht nothwendig!* — Zuerst weicht der Foetor ex ore, dann hebt sich der Belag vom Rande her ab und es bildet sich bald eine gesunde, lebhaft geröthete Granulationsfläche. Besonders auffällig ist die schnelle Besserung des Allgemeinbefindens, da Fieber, Delirien schnell verschwinden. Nur einmal fand S., weil der Puls klein und aussetzend wurde, die Anwendung von Chinin nöthig. Zur Diät verordnet er Milch, Fleischbrühe mit Ei, bisweilen Tokayer (selten und wenig).

Dr. Cadet de Gassicourt (Bull. de Thér. XCII. p. 481. Juin 15. 1877) berichtet über die therapeutischen Versuche, die er während der Jahre 1874—76 und im 1. Vierteljahre des J. 1877 mit Kali chloricum, Cubeben oder Bals. Copaivae und Natr. salicylicum bei Diphtheritis angestellt hat. Er trennt die Fälle, je nachdem diphther. Anginen mit Croup complicirt waren oder nicht. Die Zahl der nicht complicirten diphther. Anginen ist gering, 37 unter 241 Fällen von diphth. Affektionen. Diess liegt darin, dass diphtherit. Kr. ohne Croup gewöhnlich nicht in das Spital (Hôpital Sainte Eugénie) gebracht werden. Hier erzielte man unter Anwendung der gen. Mittel folgende Resultate:

chlorsaures Kali bei . . .	15 F.	15 Heil.,	—Todesf.
Cubeben od. Copaivbalsam bei	7 „	6 „	1 „
salicylsaures Natron bei .	5 „	3 „	2 „

Unter den 15 Fällen, in denen *chlors. Kali* zur Anwendung kam, waren 12 entschieden leichte, wenn auch die Lymphdrüsen unter dem Unterkiefer und an der vordern Seite des Halses mehr oder weniger geschwollen waren. In 2 Fällen bestand mittelschwere Erkrankung; im letzten aber waren dicke Pseudomembranen im hintern Rachenraume, übler Geruch aus dem Munde und reichlicher Ausfluss aus der Nase vorhanden. C. de G. verordnet höchstens 10 Grmm. chlors. Kali in 24 Std., gewöhnlich 6 Grmm. (in Syrup), sah aber auch nie Störungen der Ruhe und des Appetits eintreten.

Die *Cubeben* wurden in 6 Fällen als Oleo-resina bald in Lösung in Dosen von 0.5—2 Grmm., je nach dem Alter, bald als Elaeosaccharum in Dosen zu 15—20 Grmm. gegeben. Letztere Form eignet sich besonders für Kinder. Drei von diesen Fällen waren mittelschwer, 2 schwer; im 6. erfolgte der Tod nach ganz unvermuthetem Auftreten schwerer Erscheinungen. In einem sehr leichten Falle, in welchem Heilung eintrat, wurde *Copaivbalsam* angewendet.

Salicylsaures Natron gab C. de G. zu 1—4 Grmm. pro die, je nach Alter des Kr. u. Schwere des Falles. Die 5 Fälle betrafen 2 sehr leichte Anginen, die heilten, 1 schweren Fall, der ebenfalls heilte, und 2 schwere Fälle (1 toxischer Natur und 1 bei einem Tuberkulösen), die beide tödtlich endeten.

Aus einer weitern tabellarischen Zusammenstellung geht hervor, dass der von C. de G. behauptete Vorzug des Kali chloricum nicht ohne Weiteres ausgesprochen werden kann; denn in den leichten Fällen wurde das gen. Mittel sehr oft (12mal), bei den schwersten Fällen gar nicht angewandt, so dass der Ausgang von der Schwere des Falles abhängig gemacht werden kann.

Die Fälle von diphtherit. Croup mit und ohne vorhergehender Angina, die ebenso behandelt wurden, trennt Vf. in solche, in denen die Tracheotomie ausgeführt wurde, und solche, in denen diess nicht geschah. — Hier ist ein Urtheil über die Medikation noch schwieriger als bei den einfachen Anginen. Es wurde gegeben:

chlors. Kali in 16 F., von denen 4 ohne u. 4 nach der Tracheotomie heilten;
Cubeben in 12 F., von denen 6 ohne u. 2 nach der Tracheotomie heilten;
salicyls. Natron in 10 F., von denen 2 ohne u. 6 nach der Tracheotomie heilten.

Nach der Tracheotomie starben unter Anwendung der gen. Mittel je 8, 4 u. 2 Kranke.

C. de G. schliesst hieraus, dass die 3 Medikamente ungefähr gleichen Werth gegenüber dem diphtherit. Croup haben, wenn auch bei Anwendung des salicyls. Natron weniger Todesfälle eintraten als bei der des chlors. Kali. Schlüsslich verbreitet sich Vf. darüber, dass keines dieser Medikamente einen specifischen Nutzen habe, dass aber deshalb die Medikation nicht als unnütz aufzugeben sei, da man jede Anwendungsweise und jedes Medikament, welches die Ernährung und den Schlaf nicht stört, zu prüfen verpflichtet sei.

Nach Dr. R. Scharfenberg (Inaug.-Diss. Breslau 1878) kamen bei der Diphtheritis-Epidemie zu Primkenau zur Verwendung: Eispillen, Eisaufschläge, bei Lockerung der Membranen oder Abscedirung der Halsdrüsen feuchtwarme Umschläge, Gurgelungen mit chlors. Kali, kohlens. Natr., Tannin, Borsäure, und Pinselungen mit Kalkwasser, Lösung von Arg. nitr. (3—6%) oder Carbolsäure. Von keinem der eingepinselten Mittel war jedoch eine Wirkung mit Sicherheit zu beobachten. Bei Fortschreiten der Diphtherie auf den Kehlkopf wurde Ung. ciner. eingerieben. In den schwersten Fällen handelte es sich aber meistens nur um die Tracheotomie, obschon deren Resultate kaum befriedigend waren. Von innern Mitteln wurden Alkalien, bes. Kali chloricum, Chinin und Eisen nur symptomatisch angewendet.

Dr. Czarnecki zu Christianstadt am Bober spricht sich (Allg. med. Centr.-Ztg. XL. 49. 1879; IL. 68. 1880) für lokale Behandlung der Diphtherie aus. Im Beginn der Erkrankung lässt er mit Lösung von chlors. Kali oder verdünntem Chlorwasser gurgeln und giebt daneben Roborantia und Antipyretika. Kinder, die nicht gurgeln können, werden mit Lösung des chlors. Kali ausgespritzt und erhalten dieselbe innerlich. In schweren Fällen pinselt Cz. selbst den Rachen mit reinem Chlorwasser vermittelst eines Schwämmchens. Besonders hebt er aber noch hervor, dass die gebrauchten Pinsel, Schwämme und Geschirre mit Chlorkalk sorgfältig zu desinficiren oder zu vernichten sind.

Dr. J. D. Frickelton (Canadian Journ. of med. — Philad. med. and surg. Reporter XLII. p. 17. Jan. 1880) will seit 20 J. mit kaum glaublich günstigem Erfolge eine Mischung von 4.0 Kali chlor., 8.0 Ac. hydrochlor. dil., 12.0 Tinct. ferri perchlor. und 360 Grmm. Aq. dest. angewendet haben. Er lässt aller 3 Std. einen Theelöffel voll nehmen und während der nächsten 15 Min. nicht trinken. In schweren Fällen lässt er mit 1 Th. Tinct. ferri und 2 Th. der erwähnten Mischung gurgeln, bei hochgradigem Fieber jeder Dosis einige Tropfen Tinct. Aconiti zusetzen.

Dr. Rob. Cullen (Philad. med. and surg. Reporter l. c. p. 20) bekämpft die Warnung des Dr. Baker (l. c. XLI. Dec. 13. 1879) vor grossen Dosen des chlors. Kali[1]). Er giebt an, nach Verabreichung einer Mischung aus 12.0 Kali chlor., 16.0 Tinct. ferri und ana 60.0 Grmm. Glycerin und Aq. dest. (aller 15 Min. 1 Theel. voll) und gleichzeitiger Anwendung von Eisumschlägen um den Hals, selbst bei kleinen Kindern, ausser dem bekannten Exanthem, früher nie üble Folgen beobachtet zu haben. Nachdem jedoch in einigen Fällen tödtlicher Ausgang eingetreten war, lässt er zu jeder Dosis der Mixtur einen Tropfen von Acid. nitr.-muriaticum setzen und versichert, bei guter Pflege in 98% seiner Fälle Heilung erzielt zu haben.

Dr. D. Mc Falls (New York med. Record XVII. 4. p. 89. Jan. 1880) lässt ein Gemeng aus *Lugol*'scher Lösung (starke Jod-Jodkaliumlösung) und Tannin mittels eines Pinsels auf den Rachen streichen. Innerlich verordnet er eine starke Lösung von chlors. Kali und Tinct. ferri, ausserdem Chinin und Branntwein in grossen Gaben. Bei Laryngostenose empfiehlt F. Zinc. sulphur. als Brechmittel, bei periodischen Anfällen von Dyspnöe Bromkalium; von der Tracheotomie erwartet er keinen grossen Erfolg.

Dr. Thos. Barling (Michigan med. News IV. p. 41. Febr. 10. 1881) hat in 300 seit Juli 1879 von ihm behandelten Fällen von Diphtherie befriedigende Erfolge mittels des nachstehenden Verfahrens erzielt. Neben Sorge für grösste Reinlichkeit bewirkt er Desinfektion der Luft des Krankenzimmers dadurch, dass er eine Schüssel unter den Ofen setzen lässt, welche halb mit frischer Erde gefüllt ist, in welche 50—60 Streichhölzchen gesteckt — die Ozon erzeugen — und 30—40 Tropfen Carbolsäure zugegossen werden, was 3—4mal täglich zu wiederholen ist. Innerlich verordnet er eine starke Gabe Calomel und 6 Std. später 1 Dosis Ricinusöl; der Pharynx wird mit Eis behandelt. Ausserdem wendet er eine Lösung von Acid. tartar. und Kali chloric. ana 0.18 in Aqu. dest. 60 Grmm. an, von welcher er aller 20—30 Min. 1 Theelöffel voll mit 2 Theel. Eiswasser gemischt zum Gurgeln verbrauchen lässt, wobei etwas verschluckt wird. Endlich wendet B. stets Gegenreize an: in recht heisses Wasser getauchte Handtücher, die, nachdem 1 oder 2 Theel. voll Kerosin darauf gesprengt worden sind, um den Hals gelegt und mit einem trocknen Tuche bedeckt werden (3—4mal tägl.). Sobald sich Blasen bilden, wird das Kerosin durch süssen Rahm ersetzt.

Dr. Cadet de Gassicourt referirt (Bull. de Thér. L. 4. p. 161. Août 30. 1880) über eine von Dr. Peyraud zu Libourne in der Société de Thérapeutique vorgelegte Abhandlung hinsichtlich der Anwendung des *Bromkalium* bei Diphtheritis. P. hat das Mittel innerlich, örtlich, sowie zu Inhalationen verwendet und unter 29 Fällen, in denen die Diphth. verschiedene Regionen befallen hatte, 27 Heilungen beobachtet; die 2 Todesfälle waren durch Croup bedingt. Die Commission (C. de G., Féréol und Bucquoy) konnte sich jedoch von dem gerühmten Nutzen nicht überzeugen. Leicht Erkrankte genasen, während in schweren Fällen der Tod eintrat, wie diess bei allen Behandlungsarten, namentlich je nach dem Charakter der Epidemie beobachtet wird.

Dr. Edward H. Sholl (Public Health IV. 179. p. 473. June 16. 1876; ref. aus Boston Journ. of Chemistry) hat den *Liquor Potassae* (*Kali caustici*) in einem schweren Falle von Diphtheritis angewendet, in welchem Eisen, chlors. Kali und Ammoniak ohne Erfolg verabreicht worden waren. Sh. verordnete aller 3 Std. 20 Tropfen Liquor Potassae. In 36 Std. war jede Spur von Belägen verschwunden. Er benutzt seitdem in jedem Falle den Liquor Potassae je nach dem Alter in verschiedener Menge. Gewöhnlich giebt er in frühen Stadien abwechselnd damit eine starke Lösung von Kali chloric. und setzt zu 120 Grmm. derselben 4 Grmm. Acid. hydrochloratum u. 8 Grmm. Tinct. ferri [sesquichlorati? Ref.], wovon 1 kleiner Theelöffel in Wasser einem 6jähr. Kinde 3stündlich gegeben werden soll.

Dr. Fehr in Heidelberg (Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 24; Juni 23. 1877) wendete *kohlens. Natron*, welches nach den Versuchen von Paschutin und Tiegel die Bakterien und Mikrokokken am schnellsten vernichtet, als ein Mittel an, um die Pilzorganismen bei Diphtheritis (auch die im Blute) unschädlich zu machen. Zum Gurgeln benutzte F. 1 Messerspitze voll auf 1 Trinkglas Wasser. Innerlich verordnete er von einer Lösung von 1:150 stündlich 1 Esslöffel voll und betupfte die erkrankten Rachenstellen mit pulverisirter Soda. Auf diese Weise wurden 27 Fälle von reiner Diphth. mit bestem Erfolge behandelt. — Früher wendete F. Aetzmittel lokal an, ohne irgend welche Erfolge zu sehen; er verlor die ersten Kranken, da die Gefahr der Allgemeininfektion bei dieser Therapie sehr gross ist. — Schliesslich zeigt F. noch, wie Diphth. (73 Fälle) und Scarlatina (103 F.) in seinem Beobachtungsmaterial neben einander hergingen und meistens gleichzeitig zu- und abnahmen, während die Mortalität bei Scarlatina bedeutend höher war (15 F.), als bei reiner Diphtheritis (4 Fälle). Unter den 15 Todesfällen bei Scarlatina sind 4 der Nephritis, 5 dem hochgradigen Fieber, 6 der Diphth. als solcher zuzuschreiben. Auch bei Scarlatina lässt F. 4 Wochen lang Natr. carb. nehmen, bis die Gefahr der Nephritis verschwunden ist.

Dr. O. v. Heusinger (Sitz.-Ber. d. Ges. zur Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg Nr. 2. 1877) hat in der von ihm beobachteten Epidemie nur selten

[1]) Wegen der vollen Berechtigung dieser Warnung verweisen wir auf die ausführlichen Mittheilungen in unsern Jahrbüchern CLXXXVI. p. 234; CLXXXVII. p. 16 flg.

des Fiebers halber Chinin oder salicyls. Natr. angewendet, dagegen stets das chlors. Kali und später ein Eisenpräparat. Da er sich von der Schädlichkeit der Aetzmittel und der mechan. Entfernung der Membranen überzeugt hatte, so wandte er zur Lokalbehandlung nur im ausgedehnten Maassstabe *Kalkwasser* (Gurgelung, Inhalation, Bepinselung, Ausspritzung der Nase) oder auch eine Lösung von chlors. Kali an. Besonders hervor hebt v. H. noch die Nothwendigkeit, nach Ablauf der Krankheit das Krankenzimmer, sowie auch das Spielzeug gehörig zu desinficiren.

Dr. Andresse in Teltow (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 50. 1879) wendete den *Chlorkalk* direkt auf die erkrankten Stellen mit gutem Erfolge an. Er lässt 1/2 Theelöffel Chlorkalk mit etwas Wasser zu einem flüssigen Teig anreiben und mit einem Wattepinsel auf die befallenen Stellen etwas derb aufpinseln und diess 2—3stündlich, resp. 4mal täglich von den Angehörigen [!] ausführen. Grössere Kinder gurgeln mit Chlorkalk-Wasser (1/2 Esslöffel voll Chlorkalk auf eine Obertasse voll Wasser).

Eisenmittel.

Dr. Hothorn in Halberstadt (Allg. med. Centr.-Ztg. XLV. Decbr. 23. 1876) sah sehr günstigen Erfolg von der Anwendung einer Mischung aus 1—3 Grmm. *Liq. ferri sesquichlorati* und 60 Grmm. Glycerin und eines Pulvers aus 25 Grmm. Sulphuris dep. und ana 2.5 Grmm. Rad. Liquir. und Lykopodium. Von ersterer soll 1 Theel., von letzterm eine Messerspitze voll möglichst trocken, abwechselnd aller 2 Std. verabreicht werden. Daneben sind Gurgelungen von Kalkwasser, Alaun- oder Salicylsäure-Lösung, wo es angeht, zu empfehlen.

Dr. C. E. Billington (New York med. Record XIII. p. 21. Jan. 12. 1878) empfiehlt eine Mischung von 4—6 Grmm. Liq. ferri sesquichlor. mit ana 30 Grmm. Glycerin und Aqu. dest., sowie eine Lösung von 2—4 Grmm. Kali chloric. in 15 Grmm. Glycerin und 75 Grmm. Aq. calcis. Von diesen Medikamenten soll abwechselnd aller 30 Min. ein Theelöffel verabreicht werden; einige Minuten nach dem Einnehmen lässt B. den Rachen durch einen Pulverisator mit Carbolsäure-Lösung (1:180) bestäuben, bei Affektion der Nasenschleimhaut lauwarmes Salzwasser mehrmals täglich einspritzen; einen Schlundpinsel benutzt B. nie, sondern spritzt die Carbols.-Lösung gleichfalls ein. Chinin u. Alkoholika giebt er Kindern nie, dagegen lässt er viel kalte Milch unter Zusatz von Kalkwasser, bei grosser Schwäche Fleischsaft verabreichen.

Dr. Rodman (New York med. Record XIII. 4; Jan. 26. 1878) behandelt die Diphth. ähnlich, wie Billington. Er verordnet eine Mischung aus ana 15 Grmm. Liq. ferri sesquichlor. und Kali chloric. auf ana 90 Grmm. Syrupi citri und Aq. dest., wovon 2stündl. 1 Theel. voll, abwechselnd mit 15 Ctgrmm. Chinin (in einem schleimigen Vehikel) verabreicht werden soll. Ausserdem räth R., das Zimmer mit Kalkwasserdämpfen zu erfüllen.

Dr. Willard (l. c.) verwendet den Liqu. ferri sesquichlor., 4—6 Grmm., gemischt mit ana 30 Grmm. Glycer. und Aq. dest., verordnet aber gleichzeitig eine Lösung von 4—8 Grmm. Tinct. ferri sulphurosi in 60 Grmm. Aq. dest. zur Waschung des Rachens, worauf der Kr. einige Tropfen der letzten Mischung abwechselnd mit einer Lösung von chlors. Kali verschluckt. Einmal binnen 4—6 Stunden giebt W. Carbolsäure innerlich und lässt sodann mit einer Lösung derselben gurgeln, besonders vor Einnahme der Mahlzeiten. Täglich 4—6mal (und 1—2mal während der Nacht in schweren Fällen) lässt er Kalkwasser 10—20 Minuten lang inhaliren. Die Pseudomembranen sucht er sobald als möglich mittels eines Fischbeinstäbchens abzulösen.

Dr. v. Collan (Petersb. med. Wchnschr. V. 30. 1880) verordnet eine Mischung von 0.5—1.0 Grmm. Liq. ferri sesquichlor. in 180 Grmm. Aq. dest., von welcher während des Tages aller 10—15 Min., während der Nacht aller 15—30 Min. ein Theel. voll verabreicht wird. Ausserdem wird der Liq. ferri mit 1—2 Th. Wasser verdünnt, 2 mal täglich auf die Membranen im Rachen eingepinselt.

Quecksilberpräparate.

Um den Verlauf des Diphth.-Processes abzukürzen und die Bildung der Membranen zu verhindern, empfiehlt A. Erichsen (Petersb. med. Wchnschr. II. 14. p. 115. 1877) das *Cyanquecksilber*, welches, in genauer Dosirung innerlich verabreicht, den Darmkanal, selbst wenn es längere Zeit hindurch angewendet wird, fast gar nicht angreift. E. hat das Mittel bei Kindern jeden Alters, vom 7. Mon. an, sowie bei Erwachsenen angewendet; von allen wurde es gleich gut vertragen und der Erfolg war ausnehmend günstig. In verhältnissmässig kurzer Zeit begannen die Membranen dünner zu werden und lockerer zu haften und selbst, wenn der Process auf den Kehlkopf übergegriffen hatte und Erscheinungen von Laryngostenose vorhanden waren, erfolgte unter innerlicher Anwendung von Cyanquecksilber und äusserlicher Anwendung von heissen Schwämmen Genesung. Ausserdem hat diese Behandlungsweise den Vortheil, dass die lokale Behandlung auf ein Minimum reducirt wird; täglich 1 bis 2mal Aetzung mit Jodtinktur genügt, um den Process zu lokalisiren. Bei Kindern bis zum 3. Jahre gab E. 1/96 Gran (0.00064 Grmm.), bei Erwachsenen 1/48 Gran (0.00125 Grmm.) am Tage stündlich, in der Nacht alle 2 Stunden (Hydrarg. cyan. 0.06, Aqu. dest. 180.0, Syr. simpl. 15.0 Grmm., stündlich 1/2 bis 1 Theelöffel). Namentlich bei Kindern bis zum 3. und 4. J., bei denen die Prognose bei anderer Behandlungsweise mindestens als zweifelhaft zu betrachten ist, empfiehlt E. die Anwendung des Mittels. Unter den 25 von E. mit Cyanquecksilber behandelten Fällen endeten 3 mit Tod (je 1 durch Herzpara-

lyse, eitrige Parotitis, Meningitis), aber auch in diesen 3 Fällen war es gelungen, den diphtheritischen Process zum Schwinden zu bringen.

Dr. L. Holst (Petersb. med. Wchnschr. III. 13. April. 1878), dessen Kr. schon älter waren, als die von Erichsen behandelten, hat bei Anwendung des Cyanquecksilbers weder eine sichere Wirkung, noch rascheren Verlauf, wohl aber als ungünstige Nebenwirkungen (Affektionen des Darmkanals und bes. der Mundschleimhaut) beobachtet. H. verordnete 2stdl. einen Kinderlöffel einer Lösung von 0.06 Hydr. cyanat.: 150 Grmm. Aq. dest., ausserdem Aq. calcis zum Ausspritzen, und Acid. carbol. (4.0 auf Spir. vini 8.0) zum Pinseln. Zum Belege für das Angeführte sind 6 Fälle (16, 11, 10, 15, 17, 9 J. alte Kr. betreffend) mitgetheilt, von denen 5 mit Genesung endeten, allerdings mehrfach unter gleichzeitiger Anwendung von Chinin oder Kali chloricum. Ein sehr geschwächter Knabe (17 J. alt), bei dem die Diphth.-Erkrankung sehr schwer war, starb; H. glaubt, er hätte hier kein Hg. cyanat., sondern Chinin geben sollen.

Dr. Annuschat (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 43; Oct. 1880) wandte das *Cyanquecksilber* — nachdem er bei einer Epidemie unter Anwendung von Kali chloric., Acid. salicyl., Natr. benz., Inhalationen mit Aqua calcis oder Acid. lacticum die ersten 13 Kr. verloren hatte — zuerst bei einem Kinde an, bei welchem ein 8 Ctmtr. breites diphther. Geschwür von der rechten Seite der Vagina aus nach dem entsprechenden Schenkel zog und unter Anwendung von Arg. nitr. und Ac. carbol. binnen 2 Tagen. um das Doppelte grösser geworden war. A. verordnete stündlich einen Theelöffel voll einer Lösung von 0.1 Hg cyanat. auf 100 Grmm. Aq. Menth. pip.; nach 24 Std. war Stillstand, nach weitern 24 Std. so erhebliche Besserung eingetreten, dass das Mittel weggelassen werden konnte. Gleich gute Dienste leistete das gen. Mittel in 2 weitern Fällen von Vaginaldiphtherie, ohne Betheiligung des Rachens. A. hat daher später 120 an Rachendiphtherie erkrankte Kinder (keines unter 1 J., 2 über 15 J. alt) mit Hg cyanat. behandelt, wobei er Anfangs Bepinselungen der Rachenschleimhaut mit Jodtinktur, oder Lösung von Arg. nitr. machen, später aber, mittels eines Pulverisator, Natr. benzoic. in Rachen und Nase einblasen liess. Bei dieser Behandlung starben von den 120 Kr. nur 14 (11.66%). Meistens war schon nach 24 Std. kein Fortschreiten der Diphth. mehr wahrzunehmen; bei manchen Kindern war binnen 3 Tagen die Krankheit erloschen, bei andern dauerte es 6—8 Tage, ehe die Membranen gänzlich geschwunden waren. In einer Anzahl von Fällen musste jedoch die Gabe der Hg. cyanat. auf 0.3 bis 0.4 : 100 gesteigert werden; auch von dieser Lösung wurde Tag und Nacht stündlich ein Theel. verabreicht. Nur in einem Falle trat als Nachkrankheit bei einem urämischen 8jähr. Mädchen Amblyopie ein. — Für *werthlos* hält A. das Hydr. cyanat., sobald der Larynx ergriffen ist und eine insufficiente Compensation besteht. Dagegen genasen 9 Kinder, bei denen der Larynx ergriffen, die Compensationsstörung aber eine sehr geringe war. — Da A. ein Recidiv an Diphth. bei einem Kinde nach 14 Tagen beobachtet hatte, gab er das Mittel schlüsslich noch längere Zeit (8 — 14 Tage lang) in absteigender Dosis und beobachtete kein weiteres Recidiv. Tritt Erbrechen nach Verabreichung des Hg cyanat. ein, so ist die Dosis einige Stunden lang zu verringern.

Dr. C. G. Rothe in Altenburg (Allg. med. Centr.-Ztg. IL. 89. Nov. 6. 1880) sah 11 J. hindurch die besten Erfolge von stündl. Einpinselungen mit *Jodphenol*. Denn er hatte unter seinen ersten 200 Fällen keinen Todesfall. Seit 1874 ist jedoch trotz Anwendung dieses Mittels eine Mortalität von 12% nicht abzuwenden gewesen. Mehrfach wandte R. auch *Brom*, 10 Tr. einer Lösung von 1.0 Brom in 20.0 Spiritus stündl. in einem Kaffeelöffel einer Lösung von Bromkalium (0.2 : 60.0) an und sah dabei eine Verseifung der Membranen eintreten.

Später erzielte R. noch günstigere Erfolge mit *Cyanquecksilber* (Hydrarg. cyanat. 0.02, Aq. dest. 60.0, Tct. Acon. 1.0 Grmm., stündlich 1 Kaffeel. voll). Im ersten Falle trat unerwartet schnelle Heilung ein. Weitere 11 Kr. wurden ebenso behandelt, aber in den ersten 2—3 Tagen 3mal täglich mit Jodphenol ausgepinselt; alle genasen.

In einer weitern Mittheilung berichtet R. (Deutsche med. Wchnschr. VII. 34; Aug. 20. 1881) über 28 Kr., die, ebenso behandelt, sämmtlich genasen. Kinder über 10 J. und Erwachsene erhielten 1 Esslöffel stündlich von einer Mixtur aus Hydrarg. cyanat. 0.01 Aq. dest. 120.0, Tinct. Acon. 1.0 Gramm. Ausserdem verordnet Rothe Priessnitz'sche Halsumschläge und 3mal täglich Bepinselung des Gaumens mit Jodphenol (Acid. carbol. cryst., Spir. vini, Tct. jodi ana 1.0, Glycer. depurat. 5.0).

Schlüsslich möge noch erwähnt werden, dass nach Dr. A. Orth (Allg. med. Centr.-Ztg. XLIX. 97. 1880) nicht Erichsen die Behandlung der Diphth. mit Quecksilbercyanat zuerst vorgeschlagen hat, sondern dass sie nach Dr. v. Villers (Neue Ztschr. f. homöopath. Klin. 1868) bereits im J. 1868 nicht nur in Russland, sondern auch in Deutschland gegen Diphth. stets durchaus bewährt gefunden worden sei. In Bezug auf die Anwendung des Mittels giebt O. an, dass es genügt, es in refracta dosi zu geben.

Dr C. Rauchfuss (Gerhardt's Handbuch III. 2. p. 207. 1878), welcher Blutentziehungen bei der Diphth. für contraindicirt hält, sah günstige Erfolge von der Anwendung des *Hydrargyrum bichlorat. corrosivum* nach Burow's Vorschrift in Verbindung mit der Inunktionskur. Er verordnet Tag und Nacht stündlich 0.002 Grmm. Hg bichl. (Hg bichl. corr. 0.06, Alb. ovi Nr. 1, Aq dest. 120 Grmm., stündlich 1 Theel.) bis 0.20 — 0.25 Grmm. verbraucht sind; selten dehnt R. die Anwendung des Hg über 3 Tage aus. Brechmittel hält er mit Recht nur vorübergehend für angezeigt, nicht als

Heilmittel des Processes selbst. — Vorsichtige Einathmungen von Wasserdampf (Anfeuchtung der Zimmerluft) oder zerstäubter medikamentöser Flüssigkeiten sind vor und nach der Tracheotomie von Nutzen, wenn man gut ventilirt und Erhitzung der Zimmerluft vermeidet. Die Anwendung von Kälte u. Hydrotherapie soll je nach dem Charakter des Falles (Begiessungen bei drohender Athmungsinsufficienz) stattfinden. Von Medikamenten erwähnt R. noch Ammon. carbonic. (0.06—0.15 pro dosi in Lösung) und Moschus. — Die Ausführung der *Tracheotomie* hält er auch bei Erscheinungen der diphth. Infektion für nie zu spät (mit vorläufigem Catheterismus laryngis), auch wenn man den Kranken erst in der Asphyxie sieht, sobald nur die Indikation überhaupt existirt hat und das Herz noch schlägt.

Dr. W. Pepper (New York med. Record June 25. 1881) berichtet über ein 5jähr. Kind, das bei der gewöhnlichen Behandlung (Chinin, Kali chloric.) fast unter Erstickungserscheinungen zu Grunde gegangen wäre. Am 7. Tage der Krankheit wurden 0.002 Grmm. Hydrarg. bichlorat. in einem Elixir von Pepsin und Wismuth mit 2 Tropfen Tct. Nuc. vomic. zweistündlich gereicht, worauf innerhalb 48 Stunden Genesung eintrat.

Dr. Müller-Warneck zu Bielefeld (Berl. klin. Wchnschr. XV. 44.45; Nov. 1878) berichtet, dass Prof. Bartels in der Kieler Klinik bis zum Ende des Jahres 1876 beim Fortschreiten des diphth. Processes auf Trachea u. Bronchien Einreibungen von *Ung. cinereum* (2.5—3.0 Grmm. stündlich, bis zu 60 Grmm. täglich) mit Vorliebe angewendet habe, ohne jedoch die Nachtheile derselben, wie blutige Diarrhöen, heftiges Nasenbluten, starke Hauthämorrhagien, Stomatitis zu verkennen. Nachdem 2 im Hospitale wegen Syphilis mit Inunktionen von Ung. ciner. und Hydr. jod. flavum innerlich behandelte Kr. an Diphther. erkrankt und schnell gestorben waren, wurde jedoch die Anwendung des Quecksilbers aufgegeben.

Bei einfacher Rachendiphtherie wandte B. nach M.-W. innerlich und äusserlich Eis, innerlich und zu Gurgelungen Kali chloric. (5% Lösung stündlich 1 Theelöffel), örtlich Tannin- oder Alaunpulver, oder Bepinselung mit Brom-Bromkalium-Lösung an. In schweren Fällen (beginnende Asphyxie) wurde stets die Tracheotomia superior unter voller Narkose ausgeführt. B. machte übrigens keinen Unterschied zwischen häutiger Bräune, Croup und Diphth.; er bezeichnete mit Croup nur ein Symptom der Diphth., nämlich den charakteristischen „Crouphusten“.

Vom J. 1867 bis Ende 1877 wurden im Ganzen 131 Kr. an Rachen-, Kehlkopf- u. Bronchialdiphth. behandelt, wovon 73 starben. Bei allen 83 mit Kehlkopf- und Bronchialdiphth. behafteten Kranken musste wegen hochgradiger Laryngostenose die Tracheotomie ausgeführt werden. Von denselben starben 66, mit *einer* Ausnahme im Alter von 8 Mon. bis zu 12 Jahren.

Von *Säuren* sind ausser den in vielen von uns schon oben berücksichtigten Aufsätzen als Hauptmittel gegen Diphtheritis genannten, der Carbol-, Salicyl- und Borsäure, noch folgende 3 zu erwähnen, die nur *örtliche* Anwendung gefunden haben.

Dr. Bergeron berichtete in der Soc. de Méd. de Paris (nach Philad. med. and surg. Reporter XLII. 1. p. 19. Jan. 1880) über die Wirkung von Inhalationen mit *Fluorwasserstoffsäure*. Es soll 1 Grmm. auf je 1 Cubikmeter des Raumes, in dem der Pat. verweilt, im Verlaufe von 3 Std. zerstäubt werden. Unter den erwähnten 24 Fällen, von denen 17 schwer waren, kamen bei dieser Behandlung 5 Todesfälle — 4 bei Kindern — vor. Eine üble Nebenwirkung hat B. nie beobachtet.

Dr. H. Beyer (Brit. med. Journ. May 4. 1878) sah in 2 Fällen von schwerer Diphtheritis sehr guten Erfolg von dem Spray mit *Milch*säure. [Nähere Angaben über die Stärke der Lösung fehlen.]

San.-R. Dr. Caspari zu Meinberg (Deutsche med. Wchnschr. III. 18; Mai 1877) hat Salicylsäure (5 : 30 Glycerin) mit oder ohne Zusatz von 1 Carbolsäure als Pinselsaft mit gutem Erfolge bei Diphtheritis angewendet. Bei 2 Erwachsenen, wo dieses Medikament keine genügend schnelle Wirkung zeigte, hat er jedoch eine concentr. Lösung der officinellen *Citronensäure* aller 2 Std. zur Bepinselung des Rachens mit bestem Erfolge benutzt und seitdem in 40 Fällen von der örtlichen Anwendung der Citronensäure sehr günstige Wirkung beobachtet; von allen diesen Kr. starben nur 2 noch nicht 1 J. alte Kinder. Bei Erwachsenen wendet C. die concentr. Lösung, bei Kindern mit Zusatz von 10—30% Glycerin an. Ueble Nebenwirkungen hat C. nicht beobachtet.

Dr. Joseph B. Potsdamer berichtet (Philadelph. med. and surg. Reporter XLII. 15. p. 317. April 10. 1880) über einen Fall, in welchem Inhalationen von *Sauerstoff* so günstigen Erfolg hatten, dass die in Aussicht genommene Tracheotomie umgangen wurde.

Chloralhydrat

ist mehrfach zur örtlichen Anwendung empfohlen worden.

Prof. v. Rokitansky (Med.-chir. Rundschau Nov. 1878) berichtet über 3 Fälle, in denen er mit bestem Erfolge Einpinselungen mit concentr. Lösung von *Chloralhydrat* (50%) anwendete. Mit Beginn der Besserung wandte R. schwächere Lösungen an.

Dr. R. Carney (Canada Lancet; Philadelphia med. and surg. Reporter XLII. p. 104. Jan. 1880) sah sehr günstige Wirkung von aller 1—2 Std. wiederholten Gurgelungen oder Einpinselungen mit einer Lösung von 4 Chloralhydrat auf 30 Aq. destillata.

Dr. Jos. Schwarz (Mitth. d. Ver. der Aerzte in Nieder-Oesterr. VI. p. 22; Febr. 1880) wandte in einem Falle die von Rokitansky empfohlene

50% Lösung von Chloral an, die er mehrmals täglich einpinseln liess. Schon nach 24 Std. trat Besserung, nach weitern 3 Tagen Heilung ein. In 2 andern Fällen wurde unter Anwendung des Chloralhydrats — ob in gleicher Stärke, ist nicht angegeben — gleichfalls Heilung erzielt; es waren jedoch noch andere Gurgelwässer daneben benutzt worden.

Sehr eingehend wurde die lokale Anwendung des Chloral von Dr. Korn in Berlin (Deutsche med. Wchnschr. VII. 22; Mai 1881) besprochen. K. wendet je nach Alter des Kr. und Schwere der Erkrankung eine Lösung von 15—30 Chloral in 100 Glycerin an, welche 2stündlich, in schwereren Fällen auch einmal während der Nacht, vorsichtig eingepinselt wird. Nach den Pinselungen beobachtete K. mehr oder weniger starke Salivation. Er hat das Chloral auf die angegebene Weise seit 8 bis 9 J. angewendet und selbst in schweren Fällen die Auflagerungen in 3—4 T. schwinden sehen. Nach seiner Erfahrung ist kein Mittel besser im Stande, die brandige Erweichung und septische Zersetzung der diphtheritisch erkrankten Gewebe zu verhüten oder aufzuhalten.

Vielfache Empfehlung gegen die Diphtheritis haben *Alkoholika, Excitantia u. Stimulantia* gefunden.

J. H. Nowlin (Philad. med. and surg. Reporter XXXIII. 18. p. 345. Oct. 1875) will geradezu staunenswerthe Erfolge mit seiner Behandlungsweise erzielt haben. Er verordnet eine Mischung aus Spir. Frumenti 90, Spir. Ammon. aromat. 4, Spir. Lavend. compos. 15 Grmm. und lässt von derselben einen Theelöffel voll in derselben Menge Wasser Tag und Nacht stündlich verabreichen; dabei leicht verdauliche nahrhafte Kost. Ausserdem lässt er den Schlund mit einer concentr. Lösung von chlors. Kali, zu welcher Tannin (8 : 100) gesetzt wird, so auswaschen, dass der dazu benutzte Leinwandlappen bis hinter die Tonsillen geführt und jeder nur locker anhaftende Belag entfernt wird. Gegen sept. Blut-Vergiftung rühmt N. die Wirkung grosser Dosen von Alkohol, bis zu 2 Essl. stündlich. (Auch bei Kindern? Kt.)

Ford S. Dodds (Philad. med. and surg. Reporter XXXIV. 11. p. 804. March 1876) berichtet über die günstigen Erfolge, welche er mit dem *Bibron'schen Antidot für Schlangengift* erzielt hat. Dasselbe besteht aus: Bromin. fluid. 10.0, Kalii jodati 0.12, Hydr. bichlor. 0.06, Spir. dilut. 120 Grmm.; anstatt des Jodkalium setzt jedoch D. die gleiche Menge Kali chlor. hinzu und lässt aller 3—6 Std. 1 Theelöffel voll verdünnt nehmen, nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen abwechselnd mit starken Dosen Brandy oder Whisky in der Form von Milchpunsch oder Eierbier (egg-nog). Alle örtlichen Mittel verwirft D.; dagegen empfiehlt er den Zusatz von Glycerin zu allen Medikamenten, welche bei Halsaffektionen innerlich verordnet werden. Dasselbe soll die Gewebe durchdringen und einen erweichenden, beruhigenden Einfluss ausüben. (Kt.)

Dr. F. H. Patton (Canada Lancet; Philad. med. and surg. Reporter XLII. p. 107. Jan. 1880) empfiehlt sowohl zur Prophylaxe als gegen die Pilze Alkoholika, und zwar in grossen Dosen, bis zum Beginn der Intoxikation. Seinem eigenen 3jähr. Kinde gab er 8 Grmm. reinen Branntwein stündlich (30 Std. lang). Ausserdem verordnet P. Chinin (Kindern von 10 J. 4stündl. 0.12 Grmm., oder bei reizbarem Magen 0.6 per Rectum). Von lokaler Behandlung des Halses sah P. keinen Erfolg.

Dr. Nathan Jacobson (New York med. Record XVII. 12. p. 308. March 20. 1880) bespricht die verschiedenen als Specifika gegen Diphtheritis empfohlenen Mittel. Er selbst ist der Ansicht, dass bei der Diphther. jede erschöpfende Behandlung ausgeschlossen ist, dass aber Alkohol, Eisen (Tinct. ferri chlorati oder Ferrum dialysatum) und Chinin stets indicirt sind. Gute Diät muss die Behandlung unterstützen. Bei Affektion der Nasenhöhle ist Desinfektion derselben durch Duschapparate oder Spritzen angezeigt. Selbst bei Anwesenheit von Herzgerinnseln soll noch Rettung möglich sein; citronen- und essigs. Salze, Ammoniak oder Injektion alkal. Lösungen in die Venen sollen unter solchen Umständen zur Verwendung kommen. Bei Larynxdiphtheritis hält J. die Tracheotomie für indicirt, und zwar in jedem Lebensalter.

Dr. Edel (New York med. Record XIII. 3; Jan. 19. 1878) sah günstige Erfolge bei Diphtheritis und Croup vom *Terpentinöl*. Er giesst 15 Tr. Ol. Terebinth. in den Kessel eines Inhalationsapparates und lässt stündlich (auch in der Nacht) 10 Min. lang inhaliren. Die Membranen und Croupröhren stiessen sich bei diesem Verfahren stets sehr bald ab und auch das Fieber sank schnell.

Gleichfalls sehr günstige Erfolge von Inhalation der Terpentinöldämpfe beobachtete Dr. Max Taube zu Leipzig (Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 37; Sept. 1877). Er wendet solche Inhalationen stets bei dem Auftreten von Zeichen des Fortschreitens der Diphtheritis auf den Larynx an und lässt 15 Tr. Terpentinöl in das mit Wasser erfüllte Gläschen eines gewöhnlichen messingernen Dampf-Inhalationsapparates schütten. Das Kind soll in ein Betttuch gewickelt und der Apparat 8—10 Min. lang 3" vom Munde entfernt gehalten werden. Das Gesicht ist gut einzuölen, die Augen sind mit einem Tuche zu verbinden. Anfangs lässt T. stündlich Tag und Nacht einathmen. Binnen 12—24 Std. sank das Fieber und die Membranen stiessen sich schnell ab. Die Wirkung des Terpentins fasst T. als Massage der Rachentheile auf, bei welcher keine nachtheiligen Aetzschorfe entstehen. Das ins Blut aufgenommene Oel hebt die arterielle Spannung und das dabei sich entwickelnde Ozon hat vielleicht die desinficirende Wirkung. Einen schädlichen Einfluss auf die Nieren u. s. w. konnte T. nie bemerken. Zur Nachbehandlung empfiehlt er die Inhalation schwacher

Kochsalzlösung. Dass jedoch auch unangenehme Erscheinungen dabei vorkommen können, beweist der von T. beigefügte Fall, in dem in Folge der Einwirkung des Terpentinöls ein Nasenabscess auftrat. — Neben dieser Behandlung machte T. noch Injektionen mit Carbolsäure-Lösung (3%) direkt in das Mandelgewebe (2—3mal tägl. $1/_2$ Pravaz'sche Spritze). — Im Allgemeinen empfiehlt T. folgendes Verfahren: 1) Tag u. Nacht stündlich Terpentinöl-Inhalation; 2) Carbolsäure-Injektionen, 2—3mal täglich; 3) stündlich 1—2 Theelöffel voll Rothwein oder Madeira, kalte Compressen, resp. Eisbeutel auf den Hals, 2—3mal täglich warme Bäder mit kalten Uebergiessungen, nasse Einwicklungen, Digitalisaufguss (0.5 : 80 Grmm.) mit Benzoësäure (1—2 Grmm.). Als Diät Milch u. Eier, gegen Obstruktion Leinöl. Bei Lockerung der Membranen ein Brechmittel aus Cuprum sulphuricum. — Auch nach der Tracheotomie sollen Terpentinöldämpfe in und über die Kanüle angewendet werden.

Stabsarzt Dr. Lindemann in Münster (Allg. med. Centr.-Ztg. XLVII. 84. Oct. 19. 1878) wandte die Einathmung der Terpentindämpfe mit günstigem Erfolge bei einer im 7. Mon. schwangern, 26 J. alten Frau an, welche an hochgradiger Dyspnöe, ziemlich häufigen, äusserst intensiven croupösen Anfällen und klangloser Stimme litt. Die Tonsillen waren frei (ob vorher Rachen-Diphth. bestand, ist nicht gesagt). Emetika wurden wegen der Schwangerschaft nicht gegeben. Die Einführung eines Katheters brachte keine Erleichterung. Auf die ersten Einathmungen von Ol. Tereb. rect. (1 Theelöffel voll in einem Topf kochenden Wassers) trat bereits Besserung ein. Mehrere Tage hindurch wurden noch röhrenförmige dendritische Bronchial-Exsudate ausgehustet. Bei Kindern sah L. von den fragl. Inhalationen keinen besondern Nutzen, da dieselben mit grosser Energie ausgeführt werden müssen.

Dr. Bosse in Domnau (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 43; Oct. 1880 — XVIII. 10; März 1881) behandelte 23 Kranke mit Terpentinöl. Er gab 2—7jähr. Kindern 8 Grmm., älteren 12 Grmm. pro dosi; kalte Milch wurde nachgefüllt, zur Nachbehandlung der Vorsicht halber Kali chloric. bis zur Genesung gegeben. In 4 Fällen war 24 Std. nach Verabreichung von 12 Grmm. der Belag noch fest und deshalb wurden nochmals 10 Grmm. gegeben. Stets nützte das Mittel zur schnellen Loslösung der Membranen, gleichviel ob es am 1. oder 3. Tage nach Auftreten der Flecke gegeben wurde. Nach 2mal 24 Std. war die Diphth. geheilt, während bei anderer Behandlungsmethode von 63 Kranken 4 starben. Später wandte B. auch in 6 Fällen von Scharlachdiphtherie auf gleiche Weise Terpentinöl ohne nachtheilige Folgen an, auch Nephritis trat nicht ein.

In dem zweiten Artikel (1881) berichtet B. zunächst über 11 Fälle, in welchen nur Terpentinöl angewendet wurde. Alle Kr. genasen; bei 4 Kr. trat Erbrechen ein. Um zu sehen, ob das früher nebenbei verordnete Kali chloric. eine antemetische Wirkung habe, gab B. den nächsten 20 Kr. nach dem Terpentinöl (6—12 Grmm. auf einmal, am nächsten Tage dieselbe oder eine kleinere Dosis) eine 5proc. Lösung von Kali chloricum. Es trat bei 11 Kr. Erbrechen ein. Das Kali chloric. hat also die gehoffte Wirkung nicht gehabt. Zuweilen nach Anwendung von Terpentin auftretende Diarrhöe heilte von selbst. Strangurie trat nur in 1 Fall (bei einer 45jähr. Frau mit Oedem um die Malleolen) ein. Unter den letzten 20 Fällen, die B. tabellarisch mittheilt, befinden sich 2 Todesfälle, die einzigen, die B. in der Zeit vom Juli 1880 bis Febr. 1881 zu beklagen hatte. In beiden Fällen kamen jedoch die Kr. in so weit vorgeschrittenen Stadien zur Behandlung, dass jede andere Behandlung den gleichen Ausgang voraus hätte sehen lassen. — Dass schlechte Nebenwirkungen nach den von B. angewendeten Dosen nicht zu erwarten waren, geht schon daraus hervor, dass Prof. Naunyn und 2 andere Herren im J. 1868 binnen 4 Std. je 100 Grmm. Terpentin in Eigelbemulsion nahmen und selbst danach nur geringe Kopfschmerzen empfanden. — B. hält die Anwendung des Terpentinöls bei Diphth. besonders deshalb für empfehlenswerth, weil sich dabei die Pseudomembranen schnell auflösen. Die guten Resultate allein berechtigen nach seiner Ueberzeugung durchaus nicht, sofort ein Mittel zu empfehlen, da die wunderbarsten Kuren, von denen B. ein Beispiel beibringt, zuweilen gleich gute Resultate haben, da eben ein Theil aller Kranken unter jeder Behandlung gesund wird. — *Referent* hat bisher nur in einem, allerdings verzweifelten Falle Terpentin angewendet und muss gestehen, dass danach ein Umschwung in den Verhältnissen eintrat. Der Fall wird an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Prof. Mosler in Greifswald (Berl. klin. Wochenschr. XVI. 21; Mai 1879) hat Inhalationen von Ol. *Eucalypti* mit günstigem Erfolge angewendet. Er verordnet zu 10 Inhalationen 2—5 Grmm. Ol. Eucalypti e foliis, 20—25 Grmm. Sp. vini rectif. auf 170—180 Grmm. Aq. destillatae. Die Mischung muss vor dem Gebrauche umgeschüttelt werden.

Auch M. bezeichnet es als Hauptaufgabe der lokalen Therapie bei Diphtheritis, gegen die von der Affektion des Pharynx ausgehenden Zersetzungen einzuschreiten, zu welchem Zwecke auch nach seiner reichen Erfahrung anstatt der Aetzmittel *Inhalationen* zu verwenden sind, und zwar sowohl solche von Dämpfen heissen Wassers (50°), zweckmässig mit einem Zusatze von Seesalz, als auch solche von desinficirenden Lösungen. In letzterer Hinsicht sind die gewöhnlich als Desinficientia benutzten Mittel, wie Carbol- oder Salicylsäure, übermangans. Kali, nicht gut zu verwenden, da bei anhaltender Inhalation leicht grössere oder kleinere Mengen der gen. Substanzen in die Bronchien gelangen und daselbst Reizerscheinungen hervorrufen könnten. M. hat daher, da das Terpentinöl bei anhaltendem Gebrauche gleichfalls mancherlei Nebenwirkungen hat, seine

desinficirende Eigenschaft auch nicht allgemein anerkannt ist, — das Ol. Eucalypti zu Inhalationen benutzt, welche er mit Zwischenzeiten von einer halben bis ganzen Stunde 15—30 Min. hindurch anwenden lässt. Zur Inhalation selbst benutzt M. seit Jahren einen Dampfapparat, aus welchem die zerstäubten medikamentösen Flüssigkeiten mittels eines weiten Rohres vor oder in den geöffneten Mund geleitet werden.

Die Hauptaufgabe der Allgemeinbehandlung ist nach M., „den Organismus durch gute Nahrung und Tonika zu kräftigen, um den unerwartet auftretenden Lähmungserscheinungen, besonders der Herzparalyse vorzubeugen". Zu diesem Zwecke verordnet M., neben kräftiger Fleischbrühe, Liq. ferri sesquichlor. nebst grössern Gaben starken Weines. Gegen das Fieber wendet er Chininum hydrochlorat. cryst. innerlich, oder das Chin. hydrochl. amorphum in Aqua carbonata in der Form des Klysma an.

Dr. Peraté behandelt (Bull. de Thér. XL. 12. p. 529; Juin 30. 1880[1]) seit 2 Jahren die Rachendiphtheritis nach dem Vorschlage von Dr. Soulé zu Romorantin (l. c. XCIV. p. 18; Janv. 1878) mit *Phenolkampher*, indem er die erkrankten Stellen mit einer Lösung von 25 Grmm. Camphor., 9 Acid. phenyl. und 1 Alkohol, welche mit der gleichen Menge Mandelöl (35 Grmm.) versetzt wird, am Tage aller 2, Nachts aller 3 Std. einpinselt. Nach einigen Tagen ist je nach dem Grade der Besserung nur aller 3, 4—5 Std. einzupinseln. Bereits 4 J. alte Kinder gewöhnten sich leicht an die Behandlung. Bei einfacher Rachendiphther. gelingt auf diese Weise die Heilung mehr oder weniger schnell, zuweilen binnen 24 Stunden. Bei ausgebreiteter Rachendiphther. mit Drüsenanschwellung u. Oedemen verschwanden die letzteren binnen 24 Std.; nach 48 Std. war die Drüsenanschwellung verringert. P. lobt an dieser Behandlung besonders die schnelle Hebung der Kräfte und des Appetits. Das Auftreten von sekundären Lähmungen, wie sie nach schwerer Diphtherie vorkommen, wird jedoch, wie P. hervorhebt, durch diese Behandlung nicht unbedingt verhütet. Er fasst die Wirkung des Mittels mehr als eine lokale auf, wenn er auch die leichte Absorption der Flüssigkeit nicht leugnet. Das schnelle Zurückgehen des Oedem ist eben durch die lokale Wirkung bedingt.

In Bezug auf die Anwendung *balsamischer Mittel* gegen Diphtheritis haben wir zunächst eine Abhandlung von Dr. Beverley Robinson (Amer. Journ. N. S. CXLIII. p. 30; July 1876) über den Nutzen der *Cubeben* zu erwähnen. R., welcher die Diphther. als zu den katarrhal. Affektionen gehörig betrachtet, hat das Mittel in wenigstens 20 Fällen von pseudomembranöser Pharyngitis angewendet, von denen 8—10 die entschiedenen Zeichen diphth. Infektion darboten. Bei dieser Behandlung starben eine 60jähr. Frau u. 1 Kind, letzteres in weniger als 3 Tagen nach dem Eintritt der Symptome. Alle übrigen Kr. genasen. Ueber die Wirkung der Cubeben bei Diphtheritis spricht sich R. dahin aus, dass sie die Schleimhautoberfläche durch direkten Contakt und durch die, ausser durch die Nieren, zum grössten Theile durch die Schleimhaut der Respirationsorgane stattfindende Ausscheidung ihres äther. Stoffes beeinflussen. Die Schleimsekretion wird gemässigt und deshalb kann auch die membranöse Exsudation nicht so schnell oder reichlich erfolgen. Die gebildeten Pseudomembranen verlieren ihre innige Verbindung mit der Unterlage u. werden resorbirt oder losgestossen und expektorirt. Die Disposition des Processes, sich nach dem Larynx oder der Nasenhöhle zu verbreiten, ist geschwunden. Die beschriebenen Effekte traten ca. 48 Std. nach dem Beginn der Cubebenbehandlung ein, spätestens am 3. bis 4. Tage. Doch kann bis 1 Woche vergehen, bevor die sekundären Membranen aus dem Pharynx vollständig verschwunden sind. Absolute Contraindikationen gegen die Cubeben giebt es nicht. Bei torpider Verdauung wirken mässige Dosen anregend auf den Digestivprocess. Von einigen Pat. wurden grosse Dosen gut vertragen, zuweilen tritt aber Dyspepsie und Diarrhöe danach ein; man muss dann kleinere Gaben anwenden. Copaivabalsam wird viel schlechter vertragen. — R. lässt Erwachsene gewöhnlich eine Mischung von 30 Grmm. Pulv. Cubeb. recens par. und ana 45 Grmm. Syr. cort. aur. und Aq. menth. pip. binnen 24 Std. nehmen (2stündl. 1 Essl.); einem 3jähr. Kinde kann $^1/_4$—$^1/_2$ der gen. Gabe verabreicht werden. Im Beginn der Krankheit hält R. auch die Anwendung von Strychnin für vortheilhaft, da es eine stärkende Wirkung auf den Herzmuskel ausübe. Schlüsslich erwähnt R. noch, dass auch andere Aerzte auf seine Empfehlung hin die Cubeben mit gutem Erfolge angewendet haben. Vgl. auch die Angaben von Cadet de Gassicourt S. 285.

Dr. Trideau zu Audouillié, welcher bekanntlich schon vor einer Reihe von Jahren die Balsamika gegen Diphtheritis empfohlen hat u. dieselbe gleichfalls als eine katarrhalische Affektion auffasst, macht (Gaz. hebd. 2. Sér. XIV. 12; Mars 1876) ausführliche Mittheilung über die Anwendung der Cubeben und des Copaivabalsams als Abortivmittel bei Rachendiphther., während er dieselben bei Ausbreitung des Processes auf den Kehlkopf für meistens erfolglos bezeichnet. Die *Cubeben* wendet Tr. stets als Pulver an, welches man kurz vor dem Einnehmen mit Syrup oder stark gezuckertem Wasser mischt. Man muss das Mittel in wiederholten Dosen (stündl.) geben, so dass man täglich bei Kindern unter 1 Jahr 8—10 Grmm., bei Erwachsenen 25—40 Grmm. verbraucht. Das Mittel muss einige Tage nach dem

[1]) Kurze Erwähnung hat das Verfahren von Peraté auch in einer Mittheilung über mehrere interessante Fälle von Diphther. von Léon Blondeau (L'Union 144. 1880) gefunden. Bl. selbst rühmt die günstige Wirkung der örtl. Anwendung des *Kalkwassers*.

Verschwinden der Membranen fortgegeben werden. Ist binnen 2—3 Tagen noch keine Besserung eingetreten, so darf man die Dosen dreist steigern, gleichviel wie alt der Pat. ist. Bei der geringsten Spur von Recidiv muss das Mittel sofort wieder genommen werden. Bei Eintritt von Diarrhöe giebt man Kindern etwas Syrupus diacodii, Erwachsenen etwas Syrupus opii. Tr. verordnet gewöhnlich eine Mischung aus 12—15 Grmm. Pulv. Cubeb. rec. par., 100 Grmm. Syr. u. ana 20 Grmm. Vini hispan. und Aq. dest., welche je nach Alter des Kr. und Schwere der Erkrankung 1—3mal täglich zu verbrauchen ist. *Cubeben mit Copaivabalsam* giebt Tr., wenn durch Cubeben allein keine Besserung erzielt wird, wie nicht selten bei Erwachsenen. Er lässt Trochisken mit 0.35 Grmm. Bals. Copaiv. sicci (*Mialhe*) u. 0.15 Grmm. Pulv. Cubeb. anfertigen und davon 20—30 Stück den Tag über verbrauchen. Kindern giebt Tr. täglich so viel Stück als sie Jahre zählen, Copaivabalsam allein giebt er in um $^1/_3$—$^1/_2$ grösserer Menge, 9—12 Trochisken für ein 6jähr. Kind, Erwachsenen bis zu 60 Troch. binnen 24 Std., um den Copaiva-Ausschlag zu erzielen, mit dessen Auftreten gewöhnlich auch Besserung sichtbar wird. Sobald derselbe erscheint, oder die Pseudomembranen verschwunden sind, lässt man die Trochisken weg.

In einer Mittheilung über eine Diphtheritis-Epidemie im Hôpital Ste. Eugénie während des J. 1876 berichtet Dr. Brochin (Gaz. des Hôp. 17. 1877), dass nach der Angabe von Moizard Copaivabalsam in den Fällen, in denen die Diphth. nicht infektiös war, einigen Vortheil darzubieten schien, indem er das Verschwinden der Pseudomembranen im Pharynx begünstigt. Bergeron verordnet 2stündl. 1 Esslöffel voll von einer Mischung aus 100 Grmm. Aq. menth. pip., 18 Grmm. Alkohol und $^1/_2$—2 Grmm. Bals. copaivae. — Das chlors. Kali ist in dieser Epidemie wenig verwendet worden, da es weder besser, noch schlechter als Copaivabalsam wirkte. Dagegen hat Salicylsäure als Antiseptikum (weniger als Antipyretikum) mehrfach sehr gute Dienste geleistet (4 Grmm. auf 40 Alkohol und 80 Wasser). — Mittels der Tracheotomie wurde im gen. Hospital während der 9 letzten Mon. des J. 1876 nur in 12% der Fälle Heilung erzielt.

Ueber die günstige Wirkung des *Chinin* gegen Diphtheritis, welche in vielen der schon besprochenen Aufsätze erwähnt worden ist, liegen noch einige specielle Mittheilungen vor.

Dr. E. G. Zinke (The Clinic XIII. 26. p. 301. Dec. 1877) berichtet über 7 Fälle, von denen 4 unter der gewöhnlichen Behandlung tödtlich verliefen, während in den 3 letzten Heilung eintrat, nachdem Z. eine Lösung von 8 Grmm. Chin. sulph. in 30 Grmm. Aq. dest. mittels eines Pulverisator auf den Rachen applicirt und stündlich 5 Ctgrmm. Chinin innerlich verabreicht hatte. Die mikroskopisch untersuchten Membranen enthielten viele Mikrokokken, aber ohne ein Zeichen von Lebensthätigkeit. Schliesslich theilt Z. noch einige Experimente mit, welche die Wirksamkeit des Chinin den Mikrokokken gegenüber beweisen sollen, aber zum grossen Theil wenig beweisend sind.

Dr. E. Wiss (Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 34; Aug. 1878. — Die Heilung und Verhütung der Diphtheritis. Berlin 1879. A. Hirschwald. 8. 37 S.) empfiehlt das Chinin in Verbindung mit Ammonium hydrochloratum, welches er dem Kali chloricum vorzieht, da es sicherer und schneller wirksam sei, namentlich auf die Drüsen. W. verordnet eine Lösung von 0.4—0.6 Grmm. Chin. sulph. und 2—6 Grmm. Ammon. hydrochlor. in 90 Grmm. Aq. dest. unter Zusatz von 3 Tr. Acid. hydrochl. dil. und 30 Grmm. Syrup [1]). Von derselben wird 2stündlich ein Kinder- oder Esslöffel voll verabreicht. Bei schleppendem Verlaufe, sowie gegen die zurückbleibende Schwäche und Anämie verordnet W. 3mal täglich Tinct. ferri sesquichlor. in recht süssem Zuckerwasser.

Da mit der Diphth. zugleich zahlreiche einfache katarrhal. Anginen auftreten und da ein vorhandener Katarrh zur Erkrankung an Diphth. disponirt, ist W. geneigt, die Diphth. als ein örtlich auf wesentlich katarrhal. Basis entstehendes Leiden zu betrachten.

Die Indikation für die Anwendung des Chinin findet W. in der Eigenschaft desselben, auf die Bakterien vernichtend einzuwirken, welche sich bei Diphtheritis im Blute sowohl als in den Exsudaten vorfinden und nicht nur als Träger, sondern auch als Mehrer des Giftes wirksam zu sein scheinen. Bei zeitiger Anwendung hat W. mit dem angegebenen Verfahren stets gute Erfolge erzielt.

Dr. Aug. Lachmund in Leisnig (Allg. med. Centr.-Ztg. IL. 1; Januar 1880) behandelte nach Wiss 71 Kinder an Diphth., von denen nur 3 starben, welche zugleich an Scharlach gelitten hatten und 3 Wochen nach glücklichem Ueberstehen nochmals von Diphth. befallen wurden. L. liess die von Wiss angegebene Mischung stündlich zu 1 Theelöffel verabreichen, ausserdem ab und zu einige Tropfen Terpentinöl einathmen, bei grösseren Kindern auch mit einer Lösung von Kali chloric. gurgeln. Zur Nachbehandlung empfiehlt er bei Schwäche Liq. ferri sesquichlor. oder Decoct. chinae.

Unter den neuerdings gegen die Diphtheritis empfohlenen Arzneimitteln ist es namentlich das *Pilocarpin*, welches grosse Beachtung gefunden und vielfache Besprechungen erfahren hat.

Am 4. Oct. 1880 veröffentlichte Dr. Georg Guttmann in Constadt O./Schlesien (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 40.) als ein von ihm seit $^5/_4$ Jahren gegen Diphth. mit Erfolg angewendetes Heilmittel Pilocarpin mit Pepsin. Die Aufgabe der Behandlung, die pilzhaltigen diphth. Belege so schnell als

[1]) In der Monographie ist als Menge des der von W. verordneten Lösung beizufügenden Syrups 90 Grmm., anstatt 30 Grmm. angegeben.

möglich zu entfernen, wird sehr gut durch die ohne irgend welche entzündliche Reizung hervorgerufene Speichelsekretion erzielt, wie sie nach innerer Anwendung der Fol. Jaborandi oder deren Präparate eintritt.

Im April 1879 erkrankten 7 Personen einer Familie, 3 davon in typhoider Weise an Diphtheritis. In 6 dieser Fälle wendete G. zuerst Pilocarpin (0.05 Grmm. pro die) an, gab aber nebenbei noch Chinin, Pinselungen mit Tannin, Gurgelungen mit Kalkwasser und Pepsin. Sämmtliche Kranke wurden binnen 2—4 Tagen geheilt. Dr. Geldner in Pitschen und Dr. Dylewsky in Grabow hatten dieselben günstigen Erfolge, selbst bei den schwersten Fällen. G. selbst hat seitdem bis Ende Juli 1880 im Ganzen 66 Diphth.-Fälle, von denen 15 sehr schwer waren, 18 sehr leicht, 33 aber mit beträchtlicher Verbreitung der diphth. Pseudomembranen verbunden waren, behandelt. Bei sämmtlichen 66 Kr. kam nur Pilocarpin (mit Pepsin) innerlich zur Anwendung; sie genasen alle binnen 1 bis 11 Tagen.

Auf Grund weiterer Beobachtungen hält übrigens G. die Wirkung des Pilocarpin für specifisch gegen alle Arten von *Entzündung der Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle*, sowie gegen *Larynxcroup*. Er behandelte an letzterm im Jahre 1880 4 Kr., von denen 2 bereits so tief asphyktisch waren, dass auch das Pilocarpin nichts nützen konnte, während die 2 frühzeitiger behandelten in 3—4 Tagen hergestellt wurden. Auch in 2 Fällen von *Laryngitis stridula* trat schneller Erfolg ein.

G. verordnet Kindern je nach dem Alter stündl. 1 Theel. voll einer Lösung von 0.02—0.04 Grmm. Pilocarp. hydrochlor., 0.6—0.8 Grmm. Pepsin in 80 Grmm. Aq. dest. unter Zusatz von 2 Tr. Acid. hydrochlor., Erwachsene nehmen stündl. einen Esslöffel voll einer Lösung von 0.03—0.05 Grmm. Pilocarp. hydrochlor., 2 Grmm. Pepsin auf 240 Grmm. Aq. dest. unter Zusatz von 3 Tr. Ac. hydrochloricum. Nach jeder Gabe erhalten Kinder 1 Thee-, Erwachsene einen Esslöffel voll schweren Ungarweins; Medicin und Wein müssen auch während der Nacht regelmässig gebraucht werden. Speichelfluss trat stets ein, zuweilen nur als vermehrtes Ausspuckenmüssen bemerkbar. G. kannte bei Abfassung seines Berichts nur 1 ungünstig verlaufenen Fall von mit Pilocarpin behandelter Diphth. aus der Praxis des Dr. Geldner. Ausserdem lässt Guttmann 3mal täglich einen *Priessnitz*'schen Umschlag um den Hals legen, 2stündl. kleine Mengen von warmer Milch, Kaffee oder Suppe reichen, viel und oft recht kaltes Wasser trinken oder auch Eisstückchen schlucken. — Im Anhange berichtet G. über weitere 15 Fälle (darunter 7 sehr schwere), in denen allen binnen 1—5 Tagen Heilung unter dem angegebenen Verfahren eintrat.

Dr. E. Lax in Schöllkrippen (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVII. 43; Oct. 26.) behandelte vom 24. Sept. bis 15. Oct. 1880 16 Kinder (1—16 J.) an Diphtheritis. Bei den ersten 6 wandte er Einpinselungen mit 4proc. Höllensteinlösung, sowie chlors. Kali innerlich und zu Gurgelungen an; 2 derselben starben. Von den 10 übrigen, die Pilocarpin-Pepsin in Tokayer und warme Umschläge um den Hals erhielten, starb keiner.

Dr. Weise (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 4; Jan. 1881) sah in 5 Fällen unter Anwendung des Pilocarpin nach Guttmann günstigen Verlauf, beobachtete aber in einem 6. Falle (5jähr. Mädchen) einen in Tod übergehenden Collapsus in Folge derselben. Später erlebte er noch 3 Todesfälle bei derselben Behandlung. Er dringt daher mindestens auf minutiöse Verordnung und ebensolche Befolgung von Seiten des Publikums. In historischer Beziehung bemerkt W., dass Pilocarpin in der Würzburger Poliklinik seit mehreren Jahren gegen Diphtheritis angewendet werde. Guttmann (a. a. O. 14. p. 198) giebt jedoch an, dass nach direkt eingezogenen Erkundigungen in der Würzburger Klinik Pilocarpin gegen Diphtheritis *nicht*, in der Poliklinik dagegen seit längerer Zeit nicht mehr angewendet worden sei.

Dr. F. W. Vogel (Boston med. and surg. Journ. CIV. 10; March 1881) berichtet ausführlich über die diphther. Erkrankung von 3 Geschwistern (7jähr. Knabe; 2jähr. Knabe; 8monatl. Mädchen), bei welcher eine Lösung von 0.03 (bei den jüngern Kindern 0.02) Grmm. Pilocarpin und 1.25 Grmm. Pepsin in 80 Grmm. Aq. dest. unter Beigabe von 2 Tr. Ac. hydrochlor. (stündlich 1 Theel.) sehr gute Dienste leistete. Der ältere Knabe erlag jedoch 8 T. nach der Genesung einer Nephritis mit Lungenödem.

Dr. Hidar Alföldi in Paucsova (Wien. med. Presse XXII. 13; März 1881) sah keine günstigen Erfolge von der Anwendung des Pilocarpin. Alle 6 Fälle, in denen H. das Mittel gegeben hat, endeten lethal. Dasselbe gilt von 5 andern Fällen, in denen ungarische Aerzte das Pilocarpin verordnet hatten. A. warnt geradezu vor dieser Art der Behandlung, da er in einem Falle (5jähr. robuster Knabe, seit 2 Tagen erkrankt) ein akutes Lungenödem durch das Pilocarpin (0.2 auf 80,0; davon stündlich 1 Theel. — es waren in Summa 5 Theelöffel gegeben worden) eintreten sah.

Der österr. Reg.-Arzt Dr. Josef Schmid (a. a. O. 15. p. 462. April) vereinigte sich mit dem Bez.-Arzt Dr. Szymonowicz und Spitalsprimarius Dr. Slarczynski zur Prüfung der Pilocarpinbehandlung der Diphther., die sich so vollständig wirkungslos erwies, dass Schm. mit den Worten abschliesst, dass Pilocarpin ein sehr theures, bei Diphther. meist ganz unnützes, oft sogar ein sehr schädliches Mittel sei. Sämmtliche 3 Collegen kehrten zur früheren Behandlung der Diphther., durch Separation der Kr., durch Analeptika und Antiseptika, stark roborirende Diät und strenge Desinfektion der Wohnungen zurück.

In Folge dieser Veröffentlichungen sah sich Dr. Guttmann (Breslauer ärztl. Zschr. III. 8. 9; Apr. und Mai 1881) veranlasst, die *specifische* Wirkung

des Pilocarpin nochmals zu betonen. Es heile die Krankheit selbst unmittelbar. Das Verdienst, zuerst hierauf aufmerksam gemacht zu haben, nimmt er für sich in Anspruch; wenn auch bereits vor seiner ersten Veröffentlichung ab und zu Versuche mit Pilocarpin angestellt worden sind (Weber 1877, Demme 1877, Lehwess 1879, Merkel 1880). Bezüglich der Wirkung des Pilocarpin hat er die Ueberzeugung gewonnen, dass in Folge der Anregung der physiologischen Thätigkeit der erkrankten Schleimhäute, resp. deren Sekretionsorgane, die Entzündungserscheinungen in denselben immer vollständig weichen. Trotzdem werden lethale Ausgänge nicht ausbleiben; denn wenn die Allgemeininfektion zu rapid eintritt, kann auch das Wegspülen, resp. die definitive Beseitigung des Krankheitserregers und der durch ihn gesetzten Produkte nichts mehr nützen. G. räth daher, immer die erprobten Antimykotika (besonders Chinin) noch nebenbei zu geben. Das Auftreten von Collapsus nach interner Anwendung von Pilocarpin hat er in seinen 120 Fällen nicht beobachtet. Ist man der Verabreichung von Wein von Seiten der Angehörigen nicht sicher, so thut man gut, ihn sofort zur Medicin zu verschreiben [z. B. Vinum Xerense — oder Cognac. Ref.]. Auch in den der Pilocarpin-Behandlung aufgebürdeten Todesfällen, die Weise veröffentlichte, kann G. nur eine Herzlähmung oder einen Lungencollapsus in Folge diphtheritischer Veränderungen im Centralnervensystem erblicken. Denn alle Beobachter stimmen darin überein, dass der betreffende Collaps stets durch Cognac, Wein und Amylnitrit zu beseitigen ist. — Für die subcutane Verabreichung, die selten nöthig ist, räth G. nur 1/2 Spritze einer 2%igen Lösung unter Verabreichung von Spirituosen vor und nach der Injektion zu verbrauchen. Schlüsslich theilt Vf. noch einen schweren Fall mit — 8jähr. Knabe, mit schwerer Rachenbräune, vollständiger Sopor mit Stertor, Affektion beider Nasenhöhlen, diphther. Mittelohrentzündung und 36stünd. Schlinglähmung —, der unter Anwendung von Pilocarpin mit Genesung endete. — Die beigegebene Correspondenz aus ärztlichen Kreisen, welche gute Erfolge mit der Pilocarpinbehandlung enthält, muss im Originale eingesehen werden.

Dr. Karl Dehio (Petersb. med. Wchnschr. VI. 19. 20. 21; Mai 1881) berichtet, dass bereits im Jahr 1878 im Kinderhospitale des Prinzen von Oldenburg bei Diphth. faucium et laryngis subcutane Pilocarpininjektionen angewandt worden sind, und dass Ende des Jahres 1878 Lehwess in St. Petersburg (Petersb. med. Wchnschr. V. 1. 1880.) bereits günstige Erfolge bei Rachendiphther. erzielte. D. selbst hat in 24 Fällen von Diphth. Pilocarpin angewendet; in 14 Fällen war die Affektion auf den Rachen beschränkt, in 10 waren Larynx und die tiefern Luftwege zugleich afficirt. D. verordnet eine Lösung von 0.02—0.06 Pilocarp. hydrochlor. in dest. Wasser und span. Wein ana 50 Grmm., von welcher Tag und Nacht aller 2 Std. 10 Grmm. verabreicht werden. Bei Eintritt von Erbrechen oder Collapsus wurde das Mittel ausgesetzt. Oertlich wurden 2stündlich Ausspülungen oder Ausspritzungen mit wässeriger Lösung von Borsäure oder Kali chloric., u. 3mal täglich Auspinselungen mit 10proc. Tanninlösung, ausserdem bei Kehlkopfaffektion Inhalationen mit Natr. bicarb. angewendet. In allen 14 Fällen von Diphth. faucium, die zum Theil leichte, zum Theil aber sehr schwere waren und von denen D. fünf mittheilt, erfolgte Genesung. Sobald Salivation u. Diaphorese eingetreten waren, erfolgte ein Umschwung in den Verhältnissen, und zwar in 2 Fällen nach 60, in 5 nach 48, in 1 nach 40, in 1 nach 36, in 3 nach 24 und in 2 nach 12 Stunden. Die vollständige Abstossung und Fortspülung der Exsudate dauerte in 1 Falle 15 Tage, in 1 Fall 12 Tage, in 1 Falle 8, in 2 Fällen 7, in 2 Fällen 6, in 3 nur 5 Tage, in je 1 Fall 4 und 3 Tage und in 2 Fällen 2 Tage. D. betrachtet daher als wichtigste Wirkung des Pilocarpin die rasche Unterdrückung des Krankheitsprocesses. Er macht jedoch darauf aufmerksam, wie verschieden verschiedene Pilocarpinpräparate wirken; das von Merk in Darmstadt gelieferte erwies sich als das wirksamste.

Von den 9 Fällen, in denen neben dem Rachen der Larynx diphtheritisch afficirt war, endeten unter Pilocarpinbehandlung 5 tödtlich, nur 4 mit Genesung. In den 5 lethal verlaufenen Fällen war bei Beginn der Asphyxie die Tracheotomie gemacht worden. In den 4 Heilungsfällen, in denen durch die laryngoskop. Untersuchung wirkliche Larynx-Diphther. constatirt wurde, war die Tracheotomie überhaupt nicht in Frage gekommen. — Der 10. Fall betrifft einen 9jähr. Knaben mit fibrinöser Laryngitis ohne gleichzeitige Rachenerkrankung. Trotz Anwendung von Pilocarpin nahm die Stenose so zu, dass die Tracheotomie nöthig wurde; nachher wurde Pilocarpin nicht weiter gegeben. Es erfolgte Heilung. Es ist also eine günstige Beeinflussung der *fibrinösen Laryngitis und Tracheobronchitis* durch Pilocarpin nicht zu bemerken gewesen. Dagegen war eine rasche Besserung der *lokalen Rachenerkrankung* in mehreren Fällen unverkennbar.

In der Mehrzahl der Fälle sah D. keine unangenehmen Nebenwirkungen; zuweilen trat nach der 1. oder 2. Pilocarpindosis Erbrechen ein, später nicht mehr. Nur 5 Mal trat schwererer Collapsus ein, und zwar hatte ein 1½jähriges Kind in 8 Std. 0.009, ein 4jähr. und ein 8jähr. in je 10 Std. je 0.02, ein 9jähr. in 48 Std. 0.19 und ein 11jähr. in 4 Std. 0.024 Grmm. Pilocarpin erhalten. Die Collapsus verschwanden binnen 4—8 Stunden. D. konnte daher eine ungünstige Beeinflussung der Herzthätigkeit und des Pulses durch Pilocarpin nicht annehmen.

Im Anschlusse hieran erwähnt D. noch, dass Prof. W. Laschkewitsch in Charkow[1]) in 10 Fällen

[1]) Prof. Laschkewitsch theilt 9 dieser Fälle, die

von schwerer Rachendiphther. mit Pilocarpin keine Genesung erzielte, trotzdem dass die Pat. am ersten Krankheitstage 2stündlich, später stündlich 0.002 Grmm. Pilocarpin pro dosi erhielten. Eine sehr kräftige, günstige Wirkung des Pilocarpin bei Rachen-Diphtherie ist jedoch nach D.'s Ueberzeugung nicht zu verkennen; die allerschwersten Fälle septischer Diphth. spotten aber dieser, wie jeder andern Behandlung.

Guttmann (a. a. O. 46) bezeichnet die von Dehio gegebenen Einzelgaben als zu hoch, weshalb D. selbst schlüsslich davon zurückgekommen sei. G. selbst fing mit 2stündlichen Dosen von 4, 5 und 7 Mgrmm. an, hielt aber später stündliche Gaben von 0.0012 bis 0.0025 Grmm. für ausreichend, um die specifische Wirkung zu erreichen. Er zieht daher die innere Anwendung der subcutanen vor, und giebt Kindern unter 1—2 Jahren 0,02, ältern Kindern durchschnittlich 0.03, Erwachsenen aber 0.045 *pro die*, und steigert die Dosis um 0.005 —0.01, wenn binnen 24 Stunden keine auffallende Besserung eintritt. Die Medicin muss ununterbrochen, Tag und Nacht, mehrere Tage lang fortgesetzt werden. Bei innerer Verabreichung sah G. nie Collapsus, nach subcutaner Anwendung nur einmal, bei einem Croupanfall, in welchem aber Genesung eintrat. Unter 109 auf diese Weise behandelten Diphther.-Kranken starb ein Mädchen, das erst zur Behandlung kam, als es der Erstickung bereits nahe war. Auch hier führt G. die Aerzte namentlich auf, welche seine Methode wirksam fanden. Bei derselben sah er in keinem Falle eine Ausbreitung der Diphth. auf den Kehlkopf, was auch mehrere Collegen bestätigten. Wo dieselbe trotzdem beobachtet wurde, war sie schon vor Beginn der Behandlung vorhanden, oder es fehlte die nöthige Energie der Innervation der Athmungsorgane, zu deren Kräftigung G. der Pilocarpinlösung gew. Liq. Amm. anis. oder Elixir e succ. Glycyrrh. zusetzt. Gelingt dadurch die Expektoration der gelösten Massen nicht, so wird die Tracheotomie erforderlich. Den septischen Verlauf der Rachendiphtherie kann Pilocarpin, das nach Demme die diphtheritischen Mikrokokken *nicht* vernichtet, natürlich höchstens im Anfang beeinflussen, indem es die Krankheitsprodukte schnell aus der Rachenhöhle entfernt und so eine Vermehrung der septischen Stoffe verhindert, wodurch eine begonnene septische Infektion unterbrochen werden kann.

Dr. Neumeister (Deutsche med. Wchnschr. VII. 8. p. 95. 1881) behandelte 28 Diphth.-Kr. nach Guttmann. Von 5 Erwachsenen hatten 3 Salivation (1 starb); von 23 Kindern hatten nur 6 ausgesprochene, 1 unbedeutende Salivation (13 starben). Sechsmal sah N. Pulsschwäche eintreten. Für Kinder verwirft er das Mittel, weil es in der Erzeugung von Salivation unzuverlässig sei und Collapsus hervorrufen könne.

G. Faludi (Pest. med.-chir. Presse 1881. Nr. 12) sah die Wirkung des Pilocarpin auch bei innerem Gebrauche sicher eintreten, aber ohne eine specifische Wirkung gegen Diphth. zu äussern. Das Mittel könne die Ausbreitung auf Kehlkopf und Trachea nicht hindern.

Dr. Moritz Bachschitz in Zsarnovitz (Wien. med. Presse XXII. 21; Mai 22. 1881) behandelte unter 32 gleichzeitig beobachteten Fällen 6 ohne, 26 mit Pilocarpin. Von erstern 6 Fällen starben 3, von letztern 4. In 17 Fällen konnte B., nach dessen Erfahrung Säuglinge am seltensten von Diphther. befallen werden, die Infektionsquelle direkt nachweisen. Schlüsslich giebt B. folgende [bei dem geringen Umfange des benutzten Materials allerdings keinen sichern Schluss gestattende] Uebersicht der Sterblichkeit an Diphtheritis:

Dr. Settegast (1873—1877) hatte unter 481 Fällen 302 Todesf. (62.8%), Dr. Gnändinger (Natr. benzoic.) unter 17 Fällen 8 Todesf. (47%), Dr. Hertz (Tanninbepinselung) unter 62 Fällen 22 Todesf. (35.5%), B. selbst (Tannin und Kali chloric.) unter 6 Fällen 3 Todesf. (50%), dagegen bei Anwendung des Pilocarpin unter 26 Fällen 4 Todesf. (15.4%), Guttmann (Pilocarpin) unter 66 Fällen keinen Todesfall.

Dr. Friedr. Böhm in Niederwerrn (Bayr. ärztl. Int.-Bl. XXVIII. 21; Mai 1881) sah den Erfolg der Pilocarpinbehandlung weit hinter seiner Erwartung zurückbleiben. Er beobachtete ihre Wirkung bei ca. 10 Kindern. Trotz starker Schleimabsonderung griffen die diphtherit. Belege rasch um sich und erlagen 2 siebenjähr. Kinder, bei denen eine starke Sekretion sich eingestellt hatte. Deshalb ging B. wieder zur antiseptischen Behandlung mit concentrirter Borsäurelösung, bei hartnäckigen Fällen mit gleichzeitiger Inhalation einer 3proc. Lösung von Carbolsäure über. Bei dieser Behandlung starb von den übrigen Diphth.-Kr. (im Ganzen 30) keiner.

Dr. Lereboullet (Bull. de Thér. L. 12. p. 529; Juin 30. 1881) wandte Pilocarpin subcutan mit günstigem Erfolge bei einem 8jähr. Mädchen an, bei welchem unter der gewöhnlichen Behandlung vollständige Aphonie eingetreten war, gleichzeitig auch Albuminurie und hochgradige Erschöpfung bestand.

L. machte am 7. Krankheitstage eine subcut. Injektion von 0.005 Grmm. Pilocarp. hydrochl. (in 1 Ctmtr. Wasser gelöst) und wiederholte dieselbe am 8., 9., 10. und 11. Krankheitstage je 3mal. Unter dieser Behandlung, welche noch durch Eisumschläge um den Hals, Inhalationen von Carbolsäure und künstliche Ernährung durch Peptonklystire unterstützt wurde, trat Salivation ein und die Kranke expektorirte dicke Pseudomembranen. Der Schweiss war mässig, der Puls zuweilen klein. Später wurde wieder Liq. ferri, China und Chinin. sulph. wegen Prostration gegeben. Während sich die Albuminurie verminderte, stellte sich noch ein Gesichtsery-

Kinder zwischen 2 u. 7 Jahren mit mässiger Temperatur zwischen 38 und 39.7° betrafen, mit (Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 194. 1881). Er giebt zu, dass die Fälle schwer waren, allein gerade solche Fälle erfordern ein specif. Mittel, leichte verlaufen auch bei anderer Behandlungsweise günstig. Für ihn geben diese Fälle einen unumstösslichen Beweis gegen jegliche specifische Wirksamkeit des Pilocarpin bei Diphtheritis ab.

sipel ein, wodurch die Krankheitsdauer auf 4½ Wochen ausgedehnt wurde. Auch dann bestand noch Pharynxlähmung und eine unvollständige Paraplegie, die linkerseits deutlicher war.

L. glaubt, die Heilung in diesem Falle nicht ausschliesslich dem Pilocarpin zuschreiben zu müssen, da sie durch die antiseptischen Inhalationen und die Peptonklystire wesentlich mit herbeigeführt wurde. Aber das Pilocarpin scheint ihm das Eintreten der Asphyxie in Folge der Croupérscheinungen verhindert zu haben; er betrachtet daher das Pilocarpin als Unterstützungsmittel der Behandlung der Diphtherie.

Dr. Paul Landowski veröffentlicht (Journ. de Thér. VIII. 13. p. 485. Juillet 10. 1881) einige Betrachtungen über die Behandlung der Diphtheritis, in welchen er auch das *Pilocarpin* berücksichtigt.

Als lokale Behandlung zieht er Aetzungen mit *Phenolglycerin* (4—5 Grmm. Acid. phenic. auf 30 Grmm. Glycerin) und Ausspritzungen mit Phenolzuckerwasser (4 Grmm. Acid. phenic. auf 1 Liter Zuckerwasser) vor. *Innerlich* verwendet er als Antiseptikum *Natron benzoicum* (4—6 Grmm. pro die) oder *salicylicum* (2—3 Grmm. pro die), letzteres besonders bei hohem Fieber. Die Wirkung des Pilocarpin hält er, besonders bei Kindern, für nichts weniger als sicher. Zuweilen beginnt die Salivation nach Verabreichung von 3 Theelöffeln (stündlich 1) einer Lösung von 0.04 Grmm. Piloc. hydrochl. in 80 Grmm. Wasser und 20 Grmm. Syrup; in andern Fällen auch erst nach 6—8 Theelöffeln. In einem Falle erfolgte sehr starke Schweisssekretion ohne eine Spur von Salivation, in einem andern weder die eine, noch die andere. L. glaubt, dass Pilocarpin nur einen Einfluss auf die Rachendiphtherie hat, während es Membranen, die tiefer im Larynx sitzen, nicht beeinflusse. Bei schwachen Kindern wagt er Pilocarpin nicht anzuwenden, da schon kleine Dosen die Adynamie in gefährlichster Weise steigern können. Inhalationen von *Sauerstoff*, die er mit gutem Erfolge angewendet hat, bezeichnet L. als ein Mittel, das dazu dient, Zeit zu gewinnen, besonders wenn ein Respirationshinderniss den Zutritt der genügenden Luftmenge verhindert. Die Kranken athmen das Gas meist gierig aus dem Ballon (mittels Gummischlauches) und verlangen nach einem andern, wenn der erste Ballon geleert ist.

Dr. Conrad Küster (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 27. p. 394. 1881) hat die Erfahrung gemacht, dass das Pilocarpin um so wirksamer ist, je früher es zur Anwendung kommt, dass es dagegen, wenn bereits weit verbreitete Auflagerungen bestehen oder sogar schon Pilze in den Saftstrom eingedrungen sind, sehr an Wirksamkeit und Sicherheit verliert. Wenn es frühzeitig gegeben wird, scheint es die Diphther. coupiren zu können; in einem Falle, den K. unter andern mittheilt, scheint der Belag, der den Verhältnissen nach sicher zu erwarten war, wie K. meint, in Folge der Anwendung des Pilocarpin überhaupt gar nicht zur Entwicklung gekommen zu sein. Eine specifische Wirkung besitzt aber das Mittel nach K. durchaus nicht, sondern nur eine symptomatische. Eine ungünstige Nebenwirkung hat K. bei der Anwendung von Pilocarpin nicht beobachtet.

Dr. P. Naecke spricht sich (Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 38. p. 551. 1881) in seinen casuistischen Beiträgen zur *Tracheotomie* auch über die Anwendung des *Pilocarpin* aus. Er wandte dasselbe in einer Reihe von leichten und schweren Fällen von Diphth. und bei einfacher Angina tonsillaris an. Die von Guttmann angegebenen Dosen bewirkten nicht immer Salivation, weshalb N. grössere Dosen anwandte. Er gab Kindern von 7—10 J. während des Tages ½—1stündl. 1 Essl. voll einer Lösung von 0.05 Piloc. mur. in 100 Grmm. Wasser, während der Nacht 2stündl.; daneben viel Wein, kalte Umschläge um den Hals, fleissige Gurgelungen mit Kali chloricum. Nur in 1 Falle wirkte das Mittel bald und intensiv; in den meisten Fällen erfolgte keine Salivation, auch blieb die Diaphorese, wenn sie eintrat, meist nur auf den Kopf beschränkt. Weder Fieber, noch Verlauf der Krankheit schien irgendwie durch Pilocarpin beeinflusst zu werden, selbst nicht in dem Fall, in welchem schnell eine starke Salivation erfolgte. Eben so wenig wirkte das Mittel bei Angina tonsillaris. Von einem absolut sichern und specifischen Mittel kann daher nicht die Rede sein.

Dr. Alfred Muller (Therap. Gaz. N. S. II. 11. p. 403. Nov. 1881) sah gute Erfolge von der Anwendung des Pilocarpin nach Guttmann's Vorschrift. Ausserdem erwähnt M., dass Dr. Kuhlmann das *Extr. Fol. Jaborandi* nützlich befunden hat.

Dr. Archambault (Bull. et Mém. de la Soc. de Thér. XIII. 20. p. 211. 1881) hat das Pilocarpin in 21 Fällen angewendet, von denen 9 (von Anfang an nicht schwere) mit Genesung, 12 dagegen tödtlich endeten. A. verordnet stündlich 1 Essl. voll einer Lösung von 0.1 Grmm. auf 250 Grmm. Flüssigkeit. In 2 Fällen machte er 3mal täglich eine subcutane Injektion von 5 Mgrmm. Pilocarpin; da aber bald nach der ersten Injektion Erbrechen erfolgte, bei dem einen Kr. auch ein starker Collapsus eintrat, so zog A. die interne Verabreichung vor. In den schweren Fällen reproducirten sich die Membranen nach ihrer Losstossung und der Verlauf der Krankheit schien durch das Pilocarpin nicht beeinflusst zu werden. A. kommt daher zu dem Schlusse, dass Pilocarpin unwirksam gegen Diphtheritis ist.

Dr. C. Picot (Revue méd. de la Suisse Romande I. 11. p. 674. Nov. 15. 1881) giebt eine Uebersicht der im Vorstehenden von uns mitgetheilten Erfahrungen über die Wirkung des Pilocarpin bei Diphtheritis, sowie über die Anwendung in subcutan. Injektion, innerlich oder im Klystir. Nach seiner Ansicht fanden die günstigen Erfolge, die einzelne

Aerzte constatirten, die sich indessen auch mit dem Genius epidemicus erklären lassen, zur Fortsetzung der Versuche auf.

Von den in Picot's Zusammenstellung und in der ähnlichen Abhandlung von Dr. C. Zuber (Gaz. hebd. 2. Sér. XVIII. 37. p. 586. 1881) besprochenen Arbeiten mögen noch einige Mittheilungen über die Therapie der Diphtheritis Erwähnung finden, die uns nicht zugänglich waren.

Prof. Giulio Lepidi-Chioti (Il Morgagni) hat Pilocarpin bei 3 Kr. (2 Erwachsene) in Lösung mit gutem Erfolge angewendet. Er glaubt, dass das Mittel die Ablösung der Membranen befördert, und dass mittels der profusen Schweissabsonderung eine Art von Elimination des diphtherit. Virus bewirkt werde. Er sah nach Applikation von 3 Ctgrmm. Piloc. mur. in 60 Grmm. Aq. dest. als Klysma nach 10—15 Min. Salivation eintreten, eine Beobachtung, welche für die Fälle von Wichtigkeit ist, in welchen das Mittel vom Magen nicht vertragen wird; jedenfalls würden indessen bei Kindern kleinere Gaben anzuwenden sein. Uebrigens fügt L.-Ch. noch hinzu, dass gastr. Beschwerden nach Verabreichung von Pilocarpin oft durch Kaffeeaufguss beseitigt werden.

Dr. Masini (Imparziale) berichtet über 3 Fälle, von denen 2 tödtlichen Ausgang hatten, Dr. Guaita (Lo Sperimentale) gleichfalls über 3 Fälle, in denen jedoch 2mal Genesung eintrat, allerdings unter gleichzeitiger Anwendung noch anderer Mittel.

Cassin in Avignon (Lyon médical) erzielte in einem Falle von mit Croup complicirter Diphther. bei einem 6jähr. Knaben Heilung unter Auftreten ausserordentlich starken Speichelflusses und Schweisses.

Dr. Lemoyne zu Lorient (Journ. de méd. et de chir. de Lucas Championnière) wandte subcutane Injektionen von *Pilocarp. nitricum* bei einem 6jähr. Knaben an, bei welchem wegen drohender Asphyxie die Tracheotomie ausgeführt worden war. Am 2. Tage n. d. Oper. wurden unter heftigen Hustenstössen Pseudomembranen nebst einer grossen Menge von Schleim ausgestossen, worauf Genesung eintrat.

Dr. C. R. S. Curtis (Boston med. and surg. Journ. CIV. March 1881) hat die von Nélaton bei Pustula maligna gerühmte *Juglans nigra* bei der Diphther. angewendet. Er lässt mit einem starken Dekokt der Blätter, bez. auch der grünen Schaalen der Früchte, Gurgelungen ausführen oder die Dämpfe desselben inhaliren, in manchen Fällen auch die Abkochung trinken. Ausserdem leisteten Umschläge mit dem Dekokt bei Anschwellung der Drüsen sehr gute Dienste. C. beobachtete in 30 Fällen sehr günstige Wirkung des gen. Mittels. In allen Fällen trat Heilung ein, in den leichten unter dem alleinigen Gebrauche desselben, in den schweren unter gleichzeitiger Anwendung von Jodpräparaten (innerlich und äusserlich), sowie von Chinin und Eisen.

Ein Mittel, welches zur Lösung der diphther. u. croupösen Membranen von grossem Nutzen zu werden verspricht, ist nach den von Prof. J. M. Rossbach angestellten Versuchen das *Papayotin* (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 10; März 1881).

R. hat bereits seit längerer Zeit Versuche angestellt, um Lösungsmittel für croupöse Membranen zu finden; aber alle Mittel, die in concentr. Lösung diess wirklich bewirkten, liessen unbefriedigt, sobald sie in solchen Verdünnungen angewandt wurden, wie sie in den menschlichen Körper eingepinselt oder inhalirt werden können; die Membranstücken schwammen sogar stets in den betr. Flüssigkeiten herum. Auch der Versuch, die Croupmembranen durch Zusatz von Pepsin zu schwachen Salz- oder Essigsäure-Lösungen ($^1/_{10}$—$^1/_5$%) zu lösen, hatte keinen günstigen Erfolg.

Sehr günstige Wirkungen beobachtete dagegen R. von dem *Milchsaft-Papayotin*, welches, wie Versuche ergaben, auf unversehrte Schleimhäute, sowie auf das Lungengewebe keinen Einfluss hat. In einer sehr starken Lösung desselben (0.1 : 2.0) war ein Stück der croupösen Membranröhre aus der Trachea eines an Diphth. erkrankten Kindes nach 1 Std. in feine Partikel zerfallen, welche nach 6 Std. vollständig verschwunden waren, so dass die Lösung vollkommen klar erschien. In 5proc. Lösung waren Membranstücke nach 2 Std. vollständig, in $2^1/_2$proc. zum Theil, in $^1/_2$proc. gar nicht gelöst. Erwärmte Lösungen wirken nicht rascher auflösend, als kalte. Weniger wirksam fand R. den *Succus Caricae Papayae*, ein von derselben Pflanze stammendes, durch braungrüne Farbe und bitterlichen Geschmack von dem weissen, geschmacklosen Milchsaft-Papayotin sich unterscheidendes Präparat. In einer Lösung desselben waren Stücke der zu den vorerwähnten Versuchen benutzten Membran erst nach 12 Std. in kleine Partikelchen zerfallen, deren Lösung selbst nach Tagen nicht stattgefunden hatte. Dass jedoch auch dieses schwächer wirkende Präparat die Lösung der Membranen zu beschleunigen vermag, beweist ein von R. mitgetheilter Fall eines $1^1/_4$ J. alten, schwächlichen Kindes, das zwar der äusserst schweren Erkrankung erlag, bei dem aber, nachdem binnen 24 Std. 5 Grmm. einer concentr. Lösung verbraucht worden waren, der ganze Rachen keine Spur eines Fleckchens, sondern nur starke Röthung und Schwellung darbot.

Das Papayotin sowohl, als den Succus C. Pap. räth R. *aller fünf Minuten* in gesättigter Lösung einzupinseln od. tropfenweise einzuflössen, und zwar sowohl in den Mund, als in die Nase [1]).

Ref. konnte bisher nur in einem Falle Papayotin anwenden. Es handelte sich um einen 5jähr. Knaben, der schon öfters an leichter, aber sehr protrahirter (14 Tage bis 3 Wochen) Rachendiphtherie

---

[1]) Wegen genauerer Angaben über die Eigenschaften und Wirkung des Papayotin sowohl, als des Succus vgl. Jahrbb. CXC. p. 8.

gelitten hatte. Bei dem letzten Anfall wurde ihm eine $^1/_2$proc. Papayotinlösung nach Rossbach's Angabe verordnet. Es erfolgte dieses Mal Heilung in 2 Tagen.

Dr. W. Hale White (Lancet II. 17. p. 700. Oct. 1881) empfiehlt zur Lösung der diphther. Membranen *Bullock's saures Pepsinglycerin*, welches er zuerst bei einem $2^1/_2$ J. alten Mädchen nach der Tracheotomie anwandte. Er liess aller 2 Std. mittels eines Spray-Apparates 15 Grmm. des gen. Mittels inhaliren. Die Behandlung konnte am 4. Tage, nachdem 12 Std. lang keine Membranen mehr ausgehustet worden waren, aufgegeben, bald auch die Kanüle weggelassen werden. Das Kind erlag später [die Zeit ist nicht angegeben] einer Bronchopneumonie. Bei der Sektion zeigte es sich aber, dass die Pepsinlösung auf Trachea, Bronchien und Larynx nicht nachtheilig eingewirkt hatte. — W. bemerkt noch, dass bei Bullock u. C. eine Pepsinlösung mit weniger Glycerin, als die gewöhnliche Mischung enthält, vorräthig ist.

Unter den vorliegenden Arbeiten, welche weniger einzelne Mittel, sondern einzelne Punkte der gegen die Diphtheritis einzuschlagenden Behandlung im Allgemeinen betreffen, erwähnen wir zunächst eine Mittheilung, welche Prof. Störk in Wien über *Abortivbehandlung der Diphtheritis* (Wien. med. Wochenschr. XXXI. 46. p. 1281. 1881) gemacht hat.

St. gründet die Empfehlung seiner Methode auf 30 genau von ihm beobachtete Fälle, welche, abgesehen von einigen 8—10 J. alten Kindern, lauter Erwachsene betrafen. Man kann nach seiner Erfahrung im Anfangsstadium der Diphtheritis, welches sich durch das Auftreten grauweisslicher Exsudatpfröpfe in den Ausführungsgängen der Tonsillen mit Schwellung derselben und der Umgebung charakterisirt, durch methodische, mehrere Minuten lang fortgesetzte Auspinselung mit einem kurzhaarigen Pinsel die Infiltrate entfernen, wobei man durch bestimmte Drehbewegungen die Pinselhaare in die Lücken der Tonsillenoberfläche eindringen lassen muss. Die Auspinselung muss so lange fortgesetzt werden, bis sämmtliche graue Pünktchen entfernt sind. Anfangs benutzte Vf. zu den Auspinselungen antiseptische Flüssigkeiten, später indifferente (Kalkwasser, Alkohol, Rum), in letzterer Zeit oft nur Wasser. In hartnäckigen Fällen muss die Procedur am 2. Tage wiederholt werden. Mit der Entfernung der Exsudatpfröpfe scheint die Fäulnissdiphtherie in ihrem Fortschreiten aufgehalten zu werden.

Bei der Naturf.-Vers. zu Salzburg fand, wie St. selbst eingehend mittheilt, sein Vortrag wenig Anklang, da der Grundsatz: „leichte Fälle kommen durch, schwere Diphtheritiden sterben (Seitz)" von der Mehrzahl der Anwesenden rückhaltlos anerkannt wurde. St.'s Entgegnungen sind im Originale einzusehen. Er hält an seiner Ansicht fest, dass systematische Ausspritzungen mit schwacher Lösung von Salicylsäure, Borax oder von Cognac, in vielen Fällen auch mit einem Aufgusse des chines. Thees, am meisten zu empfehlen seien. Bei drohendem Collapsus lässt er gewöhnlichen weissen Tischwein einspritzen.

Die *Einathmung von Wasserdämpfen oder Gurgelungen mit heissem Wasser* haben mehrfach Besprechung gefunden.

Dr. Froelich zu Neustadt im bad. Schwarzwalde (Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 28. 1877) verordnete Einathmungen mit heissen Wasserdämpfen, neben Gurgelungen mit Kali chloric. oder hypermangan., sowie Anwendung von Eis äusserlich und innerlich, unter entsprechender Behandlung des Fiebers. Bei Lymphdrüsenschwellung lässt er warme Ueberschläge machen und eröffnet zeitig den Abscess. Bei Anwendung von Brechmitteln sei Vorsicht nöthig; Aetzungen und mechanische Ablösung der Rachenbelege hält er für verwerflich.

Fr. hat diese Behandlungsweise binnen 3 Monaten in 150 Fällen von scarlatinöser, resp. diphtheritischer Angina (40 schwerste diphth. Anginen) angewendet. Es starben 4 Kranke: 1 an Verblutung, 2 mit den Erscheinungen einer Kohlensäurevergiftung; 1 an Bronch. capillaris.

In der Hauptsache mit der von Frölich empfohlenen übereinstimmend, ist die von Dr. Helmkampf zu Halberstadt (a. a. O. 37) in 140 Fällen angewendete Behandlung. Auch er warnt vor jedem schwächenden Eingriffe, namentlich vor Brechmitteln. Die lokale Behandlung beschränkt er auf die Applikation von Eis (3—4 Tage lang) und Inhalationen von Wasserdämpfen, Anfangs mit Zusatz desinficirender Mittel. Bei üblem Geruch aus dem Munde verordnet er ein Mundwasser aus Acid. carbol. 5 Grmm., Spir. dil., Aq. Menth. pip. ana 50 Grmm., von welchem 2stündl. 2—4 Theelöffel in 1 Glas voll Wasser zur Gurgelung benutzt werden. Bei kleineren Kindern fand H. Kali chloric. 2—5 Grmm. : 180 Aq. dest., mit oder ohne Extr. Chin. reg. frig. parat., oder Tinct. ferri chlor. aeth., (stündlich 1 Kinderesslöffel voll) nützlich. Bei Schwellung der Lymphdrüsen sind subcut. Injektionen von 2% Carbolsäurelösung, täglich 1—2mal 2—3 Spritzen voll, zu machen, Abscesse müssen möglichst zeitig geöffnet werden. — Jede schwächende Behandlung (Emetika) ist zu vermeiden.

Dr. H. Eidam zu Gunzenhausen (Berl. klin. Wchnschr. XV. 34. Aug. 1878) spricht sich gleichfalls gegen die Anwendung der Aetzungen aus, obgleich über deren günstigen Erfolg allerdings Erfahrungen mitgetheilt worden sind (a. a. O. XIII. 46. 1876). E. selbst wendet hauptsächlich Einathmungen von Wasserdämpfen an, durch welche die Lösung der Membranen und mit ihr die Entfernung der Pilze am besten herbeigeführt wird. Welches Medikament zur Inhalation benutzt wird, ist nach E. gleichgültig. Er lässt durch Glastrichter mindestens 30 Min. hindurch mit Pausen von 15—30 Min. inhali-

ren, während der Nacht mit längern Pausen. Ausserdem verordnet E. eine Lösung von chlors. Kali (1:20) zum Gurgeln oder Auspinseln, eine solche von 1:30 für den innerlichen Gebrauch, sowie warme Umschläge um den Hals.

Auch Dr. Joseph Marx zu Erlangen (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXVII. 1 u. 2. 1880) warnt bei Behandlung der Diphtherie vor starken Eingriffen (Kauterisiren). Er sucht, nach Oertel's Vorgange, die Eiterbildung durch Inhalation heisser Wasserdämpfe energisch anzuregen (Anfangs mindestens aller Stunden 15 Min. hindurch; während der Nacht aller 3—4 Std.). Zur Reinigung der Mundhöhle können Lösungen von Kochsalz, chlors. oder hypermangans. Kali, sowie von Carbol- oder Salicylsäure benutzt werden. In schweren Fällen sind ausserdem Gurgelungen mit den gen. Lösungen, sowie mit solchen von Thymol, Spir. vini oder Chlorwasser von Nutzen.

Dr. Rieck zu Schönborn in Holstein (Allg. med. Centr.-Ztg. L. 52. p. 1313. Dec. 1881) liess mit gutem Erfolge die heissen Dämpfe einer Kochsalzlösung mittels eines mit einem Hartgummirohre versehenen Reagensglases einathmen. Für Erwachsene zieht er Gurgelungen mit heisser Kochsalzlösung vor.

Dr. Coesfeld in Barmen (Deutsche med. Wchnschr. VI. 35. p. 473. 1880) bezeichnet dagegen als rationelle Behandlung der Diphth. *einfaches Gurgeln mit heissem Wasser* ohne jeden Zusatz. Kinder, die noch nicht gurgeln können, erhalten halbstündlich heisses Wasser oder heisse Milch zu trinken. Durch das Gurgeln mit heissem Wasser wird die Abstossung der Membranen energisch unterstützt und durch die beim Gurgelakt stattfindenden Muskelbewegungen beschleunigt, ferner wird das Weiterschreiten des diphtherit. Processes auf Choanen, Larynx und Tuba Eustachii sehr erschwert, ja fast verhindert. Bei den *Oertel*'schen Inhalationen, bei denen die Stimmritze auf das Aeusserste erweitert wird, werden die sich lösenden Partikelchen geradezu in den Kehlkopf hineingetrieben, so dass die Miterkrankung des Larynx künstlich herbeigeführt wird. Auch Larynxdiphtherie räth C. nicht mit Inhalationen zu behandeln, sondern mit Apomorphin, Radix senegae und Benzoësäure, die Diphth. septica aber mit Gurgelungen von Carbolsäurelösung, neben dem innern Gebrauche der Antizymotika, Antifebrilia und Excitantia.

Die Frage hinsichtlich der Räthlichkeit der direkten Applikation von *Aetzmitteln* wird, wie aus den vorstehenden Mittheilungen hervorgeht, von der Mehrzahl der Beobachter verneint. Es liegen jedoch mehrfache Mittheilungen vor, in denen sie im bejahenden Sinne beantwortet wird.

E. N. Whittier (Boston med. and surg. Journ. XCIII. 20. p. 547. Nov. 1875) empfiehlt neben Gurgelungen und der Anwendung von Desinficientien, die Applikation von Höllenstein, oder besser noch von Eisen-Pernitrat oder -Perchlorid. Er hebt jedoch hervor, dass die Behandlung nach der Eigenthümlichkeit des Falles eine verschiedene sein müsse und dass auch in Bezug auf die Allgemeinbehandlung (Chinin, Eisen, grosse Gaben von Alkohol) auf das Stadium der Krankheit und die Widerstandsfähigkeit des Kr. Rücksicht zu nehmen sei. Die örtliche Besserung sei übrigens nie maassgebend für die Prognose. Bei erheblicher Dyspnöe räth Wh. zeitig zur Tracheotomie zu schreiten.

Dr. W. Hensgen (Deutsche med. Wchnschr. III. 30. 31; Juli, Aug. 1876) hat bei lokaler Anwendung der Carbolsäure (Pinselung) nicht sehr günstigen Erfolg gesehen. Er behandelt daher die Diphth. wieder nach alter Methode durch Aetzungen mit dem Höllensteinstift und Entfernung der diphth. Membranen, und beobachtete dabei eine viel schnellere Losstossung der Häute von der Schleimhaut. Er ätzte die diphth. Beläge 2—3mal täglich, zuweilen noch häufiger, und liess den gebildeten Aetzschorf mittels eines mit Leinwand umwickelten Holzstäbchens wegwischen, diesen Pinsel aber jedesmal sofort verbrennen. Auf die gereinigte Schleimhaut wurde dann eine 15—20proc. Carbolsäurelösung aufgetragen, 2stündlich, bis neue diphth. Beläge eine neue Aetzung erforderten. Ausserdem verordnete H. Eisumschläge um den Hals und Eisstückchen in den Mund. Von Schwefel und Salicylsäure, innerlich und als Gurgelwasser angewandt, sah er nicht sehr günstige Erfolge. Bei croupösem Husten nahm H. Abstand von den Aetzungen und liess Kalkwasser inhaliren. Die Tracheotomie wurde nur in 1 Falle, der tödtlich ablief, gestattet.

Dr. A. W. Hagenbuch (Chicago med. Journ. and Exam. XXXIV. p. 209. March 1877) fand die lokale Behandlung, in 1 Fall, während voller 17 Tage nothwendig. In 20 von seinen 33 Fällen, in denen eine energische Lokalbehandlung statthatte, trat vollständigere Heilung ein, als in den Fällen, in denen die Behandlung allein in leicht adstringirenden Gurgelungen bestanden hatte. Zur lokalen Applikation verwandte Vf. eine Mischung aus Tinct. ferri sesquichlor. u. Acid. nitr. dilut. (ana), welche nach Abwischen der Membranen mit trockner Charpie mit einem weichen Pinsel aufgetragen wurde. Nur in 3 Fällen kam eine stärkere Lösung zur Verwendung; bei sich selbst trug H. Acid. nitricum purum mittels einer Elfenbeinsonde auf. Eine energische Lokalbehandlung ist in allen Fällen eine unverkennbare Wohlthat. Wurde sie einen Tag lang ausgesetzt, so war der Verlauf schlechter.

Prof. O. Heubner (Jahrb. f. Khlkde. N. F. XIV. p. 1. Juni 1879) hält die rasche Erregung einer abgrenzenden Entzündung für die Hauptaufgabe. Er lässt die ergriffenen Stellen mit Carbolsäure (1:4 Alkohol) 1—2 Mal täglich bepinseln und sah bei dieser Behandlung mehrfach sehr günstigen Erfolg; in andern Fällen blieb sie erfolglos. In 2 Fällen gelang es durch während der ersten beiden Tage der Erkrankung (Scharlach) stündlich wieder-

holte Inhalation von Terpentindämpfen, die Affektion des Rachens zu verhüten. In einem Falle hat H. gegen eine hartnäckige Drüsenaffektion eine Injektion von Carbolsäure in das Gewebe der Drüse mit günstigem Erfolge ausgeführt.

Dr. C. Schuster in Dieburg (Deutsche med. Wchnschr. VI. 3; Jan. 1880) behandelte binnen 12 Jahren sämmtliche Diphth.-Kranke (über 500) durch *Aetzen mit dem Lapisstift* und innerliche Verabreichung von Kali chlor. (4—8 Grmm. pro die). Er hat, genau genommen, keinen Kr. bei dieser Behandlung verloren; denn die 8 Pat., welche starben, kamen erst in Agonie zur Behandlung oder hatten schwere Complikationen (Pneumonie, Larynxdiphtherie). Die Furcht vor Herbeiführung von Blutungen oder Infektion des Blutes durch das Aetzen mit dem Stift hält Sch. für unbegründet.

Die Frage über die Zulässigkeit der *Blutentziehungen* bei Behandlung der Diphtheritis wird von E. Headlam Greenhow (Med. Times and Gaz. Jan. 6. 1877) negativ beantwortet. Gr. unterscheidet Croup und Diphther. auch in Bezug auf die Behandlung. Bei letzterer muss man die Kräfte von Anfang an zu heben suchen, ein entziehendes Verfahren ist hier nachtheilig, während bei Croup Blutegel, Brechmittel, Antimonialien gut vertragen werden und die Lösung der Membran herbeizuführen im Stande sind. Auch eine allgemeine Blutentziehung hält Gr. sogar bei Kindern für zulässig.

Dr. H. Zeroni sen. zu Mannheim (Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXII. 10. 1878. — Memorabilien XXIV. p. 145. 1879) sah von lokalen Applikationen auf die Exsudatfläche nie heilende Wirkung. Dagegen leisteten ihm Blutentziehungen die besten Dienste. Bei sehr heftigen Kopfschmerzen setzte er Blutegel unterhalb des Proc. mastoideus beiderseits, ebenso bei den ersten Symptomen einer Erkrankung des Kehlkopfs; zur Erleichterung der Kr. sollen fleissige Ausspülungen des Halses, bei heftigen Schmerzen mit Eiswasser, gemacht, zu ihrer Beruhigung Lösungen von Kali chloric. oder nitr., sowie verdünnte Mineralsäuren verabreicht werden. Nach Ablauf des Fiebers lässt Z. warme Umschläge um den Hals machen. In einem Falle, in welchem am 9. Tage der Erkrankung wüthende Kopfschmerzen und furibunde Delirien auftraten, erfolgte nach Applikation von 12 Blutegeln an die Schläfe Heilung, obwohl mehrere Tage hindurch Sehstörungen zurückblieben. In einem andern Falle von Kehlkopf-Diphtheritis, bei welcher die Tracheotomie meistens erfolglos bleibt, sah Z. sehr günstigen Erfolg von der kalten Dusche auf Hinterhaupt und Nacken.

Die *Tracheotomie*, deren Wirkung und Indikationen in den schon von uns besprochenen Mittheilungen mehrfach berührt worden ist, wird in folgenden Abhandlungen eingehender erörtert.

Prof. Kaulich (Prag. med. Wchnschr. III. 2. Jan. 1878) spricht sich dahin aus, dass die *Tracheotomie* bei wesentlich mechan. Behinderung des Athmens durch Diphtherie der Luftwege auszuführen sei, da selbst bei hoher Erstickungsgefahr unzweifelhaft durch dieselbe Heilung erzielt worden ist, obschon sich kaum annehmen lässt, dass die Tracheotomie dem Fortschreiten des Processes selbst Grenzen setzen könne. Allein durch dieselbe wird vor allen Dingen erst der Körper wieder beruhigt und die Entwicklung der akuten Lungenblähung verzögert oder ganz hintangehalten, sodann aber werden für eine rationelle Medikation Zeit und Angriffspunkte gewonnen. Auch in Fällen, in denen die Tracheotomie wenig oder keine Aussicht auf Erfolg gewährt (Pneumonie), soll sie nach K. nicht unterbleiben, da sie den qualvollen Erstickungstod verhütet, den Tod der Kr. weit leichter macht [nicht immer; denn die ganze Scene kann sich wiederholen, sobald die Diphtheritis unter die Kanüle herabtritt. Ref.]. Die Operation ist also stets zulässig. Man darf jedoch den richtigen Zeitpunkt nicht durch Anwendung von Brechmitteln u. s. w. versäumen, die die festhaftenden diphther. Membranen doch nicht heraus befördern; viel leichter gelangen die im Kehlkopfinnern angehäuften Schleimgemenge nach der Tracheotomie zur Ausstossung. K. räth daher, die Tracheotomie stets auszuführen, sobald die ersten entschiedenen Erscheinungen der Laryngostenose eingetreten sind. Ist letztere nicht vorhanden, so hat die Tracheotomie keinen Zweck, auch bei der trotz der Schwere der Symptome eingetretenen, subjektiven Euphorie, die mit Cyanose vergesellschaftet ist, erscheint sie überflüssig. — Uebrigens weist K. ausdrücklich noch darauf hin, dass die Heilung der diphther. Lokalaffektion noch nicht die Heilung der Krankheit bedeutet (spätere Neigung zu Blutungen aus der Operationswunde oder aus Arrosionen der Trachealschleimhaut), und dass den tracheotomirten Kindern stets erst die normale Athmung wieder beigebracht werden muss, ehe die Kanüle entfernt werden kann.

Nach der Angabe von Müller-Warneck wurde, wie wir schon oben (S. 289) erwähnt haben, die Tracheotomie in der Kieler Klinik unter Prof. Bartels stets schon nach den ersten Anfällen von Orthopnöe ausgeführt, die Wunde mit 5proc. Carbolsäure ausgetupft und nach Anlegung der Naht mit Bals. peruv. getränkt. Ausserdem wurde den ganzen Tag über (ausser im Bade) der Spray eines Inhalationsapparates über die Kinder ausgebreitet (1proc. Kochsalzlösung). Trotzdem kann M.-W. die Hoffnungen Pauly's (Beiträge zur Tracheotomie: a. a. O. 8) nicht vollständig theilen. Trotz der Inhalation schritt der diphth. Process auf Trachea und Bronchien fort, auch konnten Complikationen mit Katarrhalpneumonie nicht verhütet werden, ja es bildet sogar die Abstossung grosser, zusammenhängender Membranen durch die Inhalationen ein schlechtes Prognostikum. Angenehm sind aber die Inhalationen den Pat. stets. Die Inkrustation von Pfröpfen in der Trachea verhütet man am besten durch Loslösen derselben vermittelst des Katheters

(weicher, *Mercier*'scher, oder einfacher franz. Katheter, in warmes Wasser getaucht), der nach Entfernung der Kanüle, oder durch diese hindurch, bis zur Bifurkation der Trachea eingeführt wird. Durch einige Drehungen und schnelles Zurückziehen werden die Pfröpfe gelockert und entfernt. — Zur Verhütung der Diphth. der Tracheotomie-Wunde ist Ueberpinselung der ganzen Wundfläche mit Bals. peruv. zu empfehlen. Wo trotzdem Beläge auftraten, verloren sie sich schnell nach Aufstreuen von *Jodoformpulver*. Die Kanüle ist schon am 2. Tage nach der Operation auf möglichst lange Zeit zu entfernen; am 5. Tage konnte sie bei günstigem Verlaufe ganz weggelassen werden.

Auf die zahlreichen statistischen Mittheilungen über den Erfolg der Tracheotomie einzugehen, ist hier nicht ausführbar. Es mögen nur die interessanten Bemerkungen Wiedergabe finden, welche Dr. H. Settegast zu Berlin in seinem Berichte aus der chir. Station im Krankenhause Bethanien, über die J. 1873—1876 (Arch. f. klin. Chir. XXII. 4. 1878; Chir. Centr.-Bl. V. 35. p. 583. 1878) in Bezug auf die Anwendung der Tracheotomie bei der Diphtheritis gemacht hat.

In den während des gedachten Zeitraums zur Behandlung gekommenen 568 Diphth.-Fällen (274 männl., 294 weibl. Geschlechts) starben 315 Kr. (160 männl., 155 weibl.) und 11 wurden ungeheilt entlassen (7 männl., 4 weibl.). Hiervon standen im Alter von 1—15 Jahren 481 (250 Knaben, 231 Mädchen) mit 302 Todesfällen (154 K., 148 M.), 11 (7 K., 4 M.) wurden ungeheilt entlassen. Hiernach stellt sich das Genesungsprocent für Kinder auf 42.6%, für Erwachsene 85%. Auf 87 Erwachsene kamen 6 Tracheotomien, und zwar mit 4 Todesfällen, auf 481 Kinder 375 Tracheotomien (204 Knaben, 171 Mädchen) mit 250 Todesfällen (130 K., 120 M.); 6 wurden ungeheilt entlassen. Von den 106 Kr., bei denen die Tracheotomie nicht ausgeführt worden war, genasen 49, 57 wurden ungeheilt entlassen oder starben. Binnen 16 Jahren (1861—1876) wurde in Bethanien bei 754 Kindern die Tracheotomie ausgeführt, 512 derselben starben, 7 wurden ungeheilt, 235 geheilt (31.16%) entlassen. Die Monatsergebnisse und die graphisch dargestellten Jahresergebnisse, sowie der ebenfalls graphisch dargestellte Einfluss der Jahreszeiten u. s. w. müssen im Original eingesehen werden.

In dem Alter unter $2^1/_2$ Jahren wurden nur die kräftigsten Kinder operirt, da unter 2 J. Operirte sämmtlich starben. Bis zum 8. J. kam fast ausschliesslich die Tracheot. infer. zur Anwendung. Zur Nachbehandlung wurden Inhalationen verschiedener Flüssigkeiten verwendet, ohne dass dadurch die Sterblichkeit beeinflusst worden wäre; nur die Expektoration wurde wesentlich erleichtert. Das Wegnehmen der Kanüle geschah nie vor dem 3., meist am 5. Tage. Der tödtliche Ausgang erfolgte meist durch Affektionen der Lunge und Pleura. In einem Falle fand sich eitrige Mediastinitis, die nicht durch Eintritt von Luft bedingt gewesen war.

Schlüsslich erwähnen wir die Mittheilung von Dr. Werner zu Markgröningen über ein selteneres schlimmes Ereigniss bei der Tracheotomie (Württemb. Corr.-Bl. XLVIII. 10. 1878).

W. hatte bei einem 5jähr. Kinde, bei dem trotz Anwendung der bekannten Mittel sehr heftige Stickanfälle eingetreten waren, die obere Tracheotomie [ohne Narkose!] ausgeführt. Alles war bis zum Einschieben der Kanüle fertig, als das sehr unruhige Kind einen heftigen Ruck machte, wobei der die Trachea fixirende Haken ausglitt. Nachdem letzterer mit Mühe wieder eingesetzt worden war, versuchte W. den *Flourens*'schen Katheter einzuschieben, was jedoch nicht möglich war. Erst nach Erweiterung der Wunde gelang es, eine Kanüle einzuführen, als das Kind eben verstorben war. — Die *Sektion* ergab, dass die Trachea nicht ganz in der Mittellinie, einige Linien oberhalb des Isthmus eröffnet war, die Wunde aber nicht die ganze Dicke der Trachea, sondern nur die Knorpelschicht durchsetzte, während die papierdünne Schleimhaut vollkommen unverletzt geblieben war.

W. empfiehlt daher anstatt der Haken *Esmarch*'s Schieberpincette in beide Wundränder einzusetzen. *Referent* ist der Ansicht, dass Einleitung der Narkose und das Einziehen einer Fadenschlinge in jeden Wundrand der Trachea noch bessere Beihülfe zur Sicherung der Operation sein würden.

Ueberblicken wir die Menge der auch in diesem Zeitraume gegen Diphtheritis vorgeschlagenen Heilmittel, so ergiebt sich ohne Weiteres die Thatsache, dass wir noch kein Specifikum gegen Diphther. besitzen. Das einzige Mittel, von welchem wenigstens bis jetzt keine gegentheiligen Erfahrungen mitgetheilt worden sind, ist das Papayotin, allerdings sind aber hier die Beobachtungen noch so gering, dass die Hoffnung, ein wirkliches Heilmittel gegen Diphth. darin gefunden zu haben, noch keine allzugrosse genannt werden darf. So bleibt es denn noch immer der Zukunft vorbehalten, uns von der traurigen Thatsache zu befreien, dass in leichten Fällen von Diphther. Genesung eintritt, in schweren aber der tödtliche Ausgang die Regel ist. Den Weg, auf welchem wir bei der primären Rachen-Diphtheritis vorzugehen haben, hat bereits Stoerk gezeigt, dessen Abortivbehandlung jedoch die einzige (unverschuldete) Schattenseite hat, dass wir die Kr. selten zeitig genug sehen, um diese Methode durchführen zu können. Möge es ihm oder Andern bald gelingen, auch die bereits ausgebildete Rachen-Diphtheritis sicher auf ihren Herd zu beschränken, um das Entstehen ihrer wichtigsten Complikation, das Fortschreiten der diphth. Entzündung auf die Luftwege, sicher zu verhüten.

D. Medicinische Bibliographie des In- und Auslands.

Sämmtliche Literatur, bei der keine besondere Jahreszahl angegeben ist, ist vom Jahre 1881.

I. Medicinische Physik und Chemie.

Meteorologie.

Betz, Friedr., Ueber das Ammoniak im Urin. Memorabilien XXVI. 8. p. 474.

Bizio, Johann, Ueber das Verhalten des Glykogens bei wirbellosen Thieren. Moleschott's Unters. XIII. 1. p. 28.

Carrington, Robert E., Ueber Vorkommen von Alkohol im Harne. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 935.

Czapek, Friedrich, Zur Kenntniss der Oxalsäureausscheidung im Harne beim Menschen. Ztschr. f. Heilk. II. 4. p. 345.

Donders, F. C., Ueber die Farbensysteme. Ann. d'Oculist. LXXXVI. [12. S. VI.] 2.—6. p. 109. 197. Sept.—Déc.

Falck, Ferd. Aug., Ueber die Harnstoffbestimmung mit unterbromigs. Natron. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 391.

Firnig, G., Zur Bestimmung der Chloride im patholog. Harne. Arch. f. Physiol. XXVI. 5 u. 6. p. 263.

Gad, J., Ueber die Wirkungen einer Windhose. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 412.

Hermann, L., Zur Kenntniss der Milch. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 442.

Hammarsten, O., Metalbumin u. Paralbumin, ein Beitrag zur Chemie der Ovariencysten-Flüssigkeiten. Upsala läkarefören. förh. XVI. 7. S. 461.

Hoppe-Seyler, Fel., Ueber die Einwirkung des Sauerstoffs auf Gährungen. Strassburg. Trübner. 8. III u. 32 S. 1 Mk.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie, herausg. von Prof. Dr. *Wilh. Städel.* 8. Jahrg. Bericht f. d. J. 1880. Tübingen. Laupp. 8. 960 S. 16 Mk.

Jessen, Ernst, Photometrie des Absorptionsspectrum der Blutkörperchen. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 251.

Johnson, G. Stillingfleet, Ueber das Schäumen des Harns u. anderer organ. Flüssigkeiten. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 812; Dec. 31. p. 1054.

Kirk, Robert, Ueber das Schäumen des Harns. Brit. med. Journ. Dec. 17. p. 978.

Köster, Hugo, Zur Kenntniss des Casein u. dessen Coagulation mit Lab. Upsala läkarefören. förh. XVI. 7. S. 514.

Kolbe, Herm., Zur Entwicklungsgeschichte der theoret. Chemie. (Journ. f. prakt. Chemie.) Leipzig. Barth. 8. IV u. 117 S. 1 Mk. 60 Pf.

Lindvall, V., Zur Kenntniss des Keratin. Upsala läkarefören. förh. XVI. 7. S. 546.

Löbisch, W. F., Ueber einige Fortschritte der Harnanalyse in Bezieh. zur klin. Medicin. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 50. 51.

Mayer, Adolf, Ueber einige Bedingungen der Pepsinwirkung. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 351.

Moscatelli, Regulus, Ueber das Vorkommen von Zucker u. Gallenfarbstoff im normalen menschl. Harn. Moleschott's Untersuch. XIII. 1. p. 103.

Munk, Immanuel, Ueber die Oxydation des Phenols beim Pferde. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 460.

Neubauer, C., u. Jul. Vogel, Anleitung zur qualitat. u. quantitat. Analyse des Harns, sowie zur Beurtheilung der Veränderungen dieses Sekrets, mit besond. Rücksicht auf die Zwecke des prakt. Arztes. 8. Aufl. 1. Abth. *Analytischer Theil*, bearb. von Prof. Dr. *H. Huppert.* Wiesbaden. Kreidel. 8. XVII u. 348 S. mit 39 eingedr. Holzschn. u. 3 Tafeln. 7 Mk. 60 Pf.

Pernter, Jos., Ueber den tägl. u. jährl. Gang des Luftdruckes auf Berggipfeln u. in Gebirgsthälern. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 42 S. mit 5 Tafeln. 1 Mk. 40 Pf.

Picard, Ueber die Quantität des Harnstoffs im Harn. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 6. p. 530. Nov.—Déc.

Poehl, A., Zur Lehre vom Pepton. Petersb. med. Wchnschr. VI. 40.

Rollett, Alex., Ueber die als Acidalbumine u. Alkalialbuminate bezeichneten Eiweissderivate. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 50 S. mit Taf. 1 Mk.

Schmiedeberg, O., Ueber Spaltungen u. Synthesen im Thierkörper. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 6. p. 379.

Stevenson, Thomas, Ueber Thermometerskalen. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 21.

de Thierry, Ueber einen Harnstoffmesser. Gaz. de Par. 41. p. 574.

Vierordt, Karl, Das Maass der Schallstärke. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 361.

Weiske, H., Ueber Schwefelbestimmung im Harn der Herbivoren. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 273.

Wikstrand, M., Eisphosphorsäure als Reagens auf Eiweiss. Hygiea XLIII. 9. Svenska läkaresällsk. förh. S. 203.

Worm Müller, a) Ueber das Verhalten der Harnsäure zu Kupferoxyd u. Alkali. — b) Ueber das Verhalten des Kreatinin zu Kupferoxyd u. Alkali. — c) Ueber das Verhalten des menschl. Harnes dem Kupferoxyd u. Alkali gegenüber u. dadurch bedingte Modifikationen der Trommer'schen Probe. Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 20. — Arch. f. Physiol. XXVII. 1 u. 2. p. 22. 59. 86.

S. a. III. 3. Charles, Colasanti, Frey, Leo, Ogata, Pekelharing, Woolbridge. IV. *Mittheilungen* (Proskauer), Pabst. V. 2. Fubini. VII. Robin. IX. Zweifel. XIII. Deutschmann. XIX. 1. *Mikroskope, mikroskopische Technik;* 2. Gréhant, Selmi; 3. Hayem.

II. Botanik.

Engelmann, Th. W., Zur Biologie der Schizomyceten. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 537.

Mandelin, Karl, Untersuchungen über das Vorkommen u. über die Verbreitung der Salicylsäure in der Pflanzengattung Viola. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 60 S. 1 Mk.

Prantl, K., Untersuchungen zur Morphologie der Gefässkryptogamen. 2. Heft. Die Schizaeaceen, morpholog. u. systematisch bearb. Leipzig. Engelmann. 4. VI u. 161 S. mit 1 eingedr. Holzschn. u. 8 Taf. 12 Mk.

Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. 2. Bd. Kraftwechsel. Leipzig. Engelmann. 8. VIII u. 474 S. mit 40 eingedr. Holzschn. 10 Mk.

Untersuchungen aus dem botan. Laboratorium der Univ. Göttingen. Herausg. von Prof. Dr. *J. Reinke.* 2. Heft. Inhalt: Studien über das Protoplasma. I.—III.

I. Die chem. Zusammensetzung des Protoplasma von Aethalium septicum. II. Protoplasma-Probleme. III. Der Process der Kohlenstoffassimilation im chlorophyllhalt. Protoplasma. Berlin. Parey. 8. X u. 202 S. 10 Mk.

Wiesner, Jul., Elemente der wissenschaftl. Botanik. 1. Bd. A. u. d. T.: Elemente der Anatomie u. Physiologie der Pflanzen. Wien. Hölder. 8. X u. 276 S. mit 101 eingedr. Holzschn. 7 Mk.

Wiesner, Jul., Das Bewegungsvermögen d. Pflanzen. Eine krit. Studie über das gleichnam. Werk von *Charles Darwin*, nebst neuen Untersuchungen. Wien. Hölder. 8. VI u. 212 S. mit 3 eingedr. Holzschn. 5 Mk.

S. a. III. 1. Brandt. XVIII. Dareste. XIX. 2. *Infektionskrankheiten, Pilze als Ursache von Hautkrankheiten* s. VIII. 9. u. 11. *als Krankheitserreger im Allgemeinen* s. XIX. 2.

III. Anatomie und Physiologie.

1) *Allgemeines; Generatio aequivoca; Paläontologie.*

Brandt, K., Ueber das Zusammenleben von Thieren u. Algen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 570.

Dalla Rosa, Luigi, Mehl-Colophonium-Masse zu kalten Injektionen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 371.

Königsfeld, G. A., Lebens-Quellen u. -Grenzen. Eine biolog. Denckschrift. Düren. Hamel. 8. VII u. 87 S. 1 Mk. 50 Pf.

Kuhn, C. H., Ueber die Morphologie der Bakterien. Nederl. Weekbl. 41.

Paschenstecher, H. Alex., Allgem. Zoologie od. Grundgesetze des thier. Baues u. Lebens. 4. Theil. Berlin. Parey. 8. VIII u. 959 S. mit 414 eingedr. Holzschnitten. 21 Mk. (compl. 50 Mk.)

S. a. III. 3. Griesheim. XIX. 1. *Mikroskope, mikroskopische Technik, Vivisektion.*

2) *Zoologie; vergleichende Anatomie.*

Anrep, B. v., Die Aufsaugung im Magen des Hundes. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 504.

Aubert, Hermann, Ueber den Einfl. der Temperatur auf die Kohlensäureausscheidung u. die Lebensfähigkeit der Frösche in sauerstoffloser Luft. Arch. f. Physiol. XXVI. 7 u. 8. p. 293.

Balfour, Francis M., Handbuch der vergleich. Embryologie. 2 Bde. aus dem Engl. übers. von Prof. Dr. *B. Vetter*. 2. Bd. Jena. Fischer. 8. VII—X u. 741 S. 18 Mk. (compl. 33 Mk.)

Barrois, J., Ueber die embryonären Membranen b. Salpa. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 6. p. 455. Nov.—Déc.

Benda, Carl, Die Dentinbildung in den Hautzähnen der Selachier. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 2. p. 246.

Boas, J. E. V., Ueber den Conus arteriosus u. den Aortenbogen der Amphibien. Morpholog. Jahrb. VII. 3. p. 488.

Dalton, John C., Ueber die Lage des Embryo im Vogelei. New York med. Record XX. 22; Nov.

Gadow, Hans, Zur Myologie der hintern Extremität der Reptilien. Morpholog. Jahrb. VII. 3. p. 329.

Klug, Ferd., Ueber die Herznerven beim Frosche. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anatom. Abth.) IV u. V. p. 330. — Vgl. a. Med. Centr.-Bl. XIX. 53.

Koch, G. v., Anatomie der Clavularia prolifera nebst vergleichenden Bemerkungen. Morpholog. Jahrb. VII. 3. p. 467.

Koller, Carl, Ueber die Blätterbildung im Hühnerkeim. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 2. p. 174.

Korn, Theodor, Ueber die Betheiligung der Milz u. des Knochenmarks an der Bildung rother Blutkörperchen bei Vögeln. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 406.

Kuhn, Ueber das häutige Labyrinth der Reptilien. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 3. 271.

Luchsinger, B., Ueber die Venenherzen in der Flughaut der Fledermäuse. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 445.

Meisels, Ambros Wilh., Studien üb. das Zooid u. Okoid bei verschied. Wirbelthier-Abtheilungen. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 8 S. mit 1 Tafel. 50 Pf.

Pouchet u. Chabry, Ueber die Entwicklung der Adamantinorgane. Gaz. de Par. 49. p. 695.

Quincke, H., Ueber die Wärmeregulation beim Murmelthier. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XV. 1 u. 2. p. 1.

Reguard, P., u. R. Blanchard, a) Ueber die Kraft der Masseteren beim Krokodil. — b) Ueber die Beschaffenheit des Blutes beim Kaiman u. Krokodil. — c) Ueber die Bedeutung des Panizza'schen Foramen beim Krokodil. Gaz. de Par. 49. 50. 51. p. 694. 709. 727.

Robin, Ch., Ueber die Unterschiede zwischen dem männl. u. weibl. Aalen. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 6. p. 437. Nov.—Déc.

Sachs, Carl, Untersuchungen am Zitteraal, Gymnotus electricus. Nach dessen Tode bearb. von *Emil Du Bois-Reymond*. Mit 2 Abhandl. von *Gust. Fritsch*. Leipzig. Veit u. Comp. 8. XXVIII u. 446 S. mit eingedr. Holzschn. u. 8 Tafeln. 26 Mk.

Sternfeld, Alfred, Ueber d. Struktur des Hechtzahns. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 3. p. 382.

Vignal, W., Ueber den Ganglienapparat des Herzens bei den Wirbelthieren. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 910. Nov.—Déc.

Waelchli, G., Mikrospektroskop. Untersuchungen der gefärbten Kugeln in der Retina von Vögeln. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 303.

Yung, E., Ueber die Innervation des Herzens bei Fischen u. Mollusken. Gaz. de Par. 44. p. 615.

S. a. I. Bizio. III. 3. Griesheim, His, Zoerner; 4. Lebedeff. VIII. 9. u. 11. *thierische Parasiten.*

3) *Anatomie u. Physiologie des Menschen. — Anthropologie. — Ethnologie.*

Aeby, Ueber d. Architektonik d. Gehirns u. Rückenmarks. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 23. p. 751.

Ageno, Luigi, e Torquato Beisso, Del sistema commissurale del' encefalo umano. Genova. Tip. dei Fratelli Verardo. 4. 153 pp. con 6 tavole.

Allara, V., Zur Physiologie der Leber. Gazz. Lomb. 8. S. III. 49.

Andriani, Giovanni, u. Alberto Solaro, Ueber d. psychomotor. u. sensor. Centren. Movim. med.-chir. XIII. 9 e 10. p. 575.

Baginsky, Benno, Ueber Untersuchungen des Kleinhirns. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 560.

Baréty, Ueber d. physikal. Eigenschaften d. gewöhnl. thier. Magnetismus genannten strahlenden Nervenkraft. Gaz. de Par. 43.

Basch, S. v., Die Deutung der plethysmograph. Curve. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 446.

Bigelow, Horatio R., Ueber Verdauung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 645. Dec.

Birdsall, W. R., Dynamometer für den Fuss. Arch. of Med. VI. 2. p. 180. Oct.

Blix, M., Lymphkardiograph. Upsala läkareförening. förh. XVI. 7. S. 555.

Boas, F., Ueber eine neue Form d. Gesetzes der Unterschiedsschwelle. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 493.

Brown-Séquard, Ueber eine neue Eigenschaft d. Nervensystems. Gaz. de Par. 50.

Brunn, A. v., Das Verhältniss d. Gelenkkapseln zu d. Epiphysen d. Extremitätenknochen, an Durchschnitten dargestellt. Leipzig. F. C. W. Vogel. 8. 26 S. mit 4 Tafeln. 6 Mk.

Cantalamessa, Ignazio, Doppelstethograph. Riv. clin. 10. p. 590. Ott.

Carrington, R. E., Ueber d. Ligam. triangulare d. Harnröhre. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 41.

Charles, J. J., Ueber d. Gase d. Lebergalle. Arch. f. Physiol. XXVI. 5 u. 6. p. 201.

Chievitz, J. H., Zur Anatomie einiger Lymphdrüsen im erwachsenen u. fötalen Zustande. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 347.

Colasanti, Joseph, Ueber Bildung d. Harnsäure. Moleschott's Untersuch. XIII. 1. p. 75.

Colles, Christopher J., Ueber d. Verhalten d. Wanderzellen im geschichteten Plattenepithel. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 462.

Engelmann, Th. W., a) Ueber d. Contraktion d. gestreiften Muskelfaser. — b) Ueber d. Bau d. quergestreiften Substanz an d. Enden d. Muskelfasern. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 501. 531.

Frey, M. v., Die Emulsion des Fettes im Chylus. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 382.

Gad, Johannes, Ueber d. Abhängigkeit d. Athemanstrengung vom Vagus. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 538.

Gärtner, Gustav, Zur Theorie d. Harnsekretion. Wien. med. Jahrbb. II. p. 285.

Ganghofner, F., Zur Entwicklungsgeschichte des Kehlkopfs. Ztschr. f. Heilk. II. 5. p. 400.

Goltz, Frdr., Ueber d. Verrichtungen d. Grosshirns. (Arch. f. Physiol.) Bonn. Strauss. Lex.-8. IV u. 177 S. mit 3 Taf. in Farbendruck. 8 Mk. 80 Pf.

Griesheim, Adolf v.; Wilh. Kochs u. E. Pflüger, Zur Physiologie d. Zeugung. Arch. f. Physiol. XXVI. 5 u. 6. p. 237. 243.

Guérin, Alphonse, Zur Physiologie d. Entleerung d. Harns u. d. Samens. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 50. p. 1556. Déc. 13.

Heidenhain, R., Ueber Erregung u. Hemmung. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 546.

Henneberg, W., Ueber Fleisch- u. Fettproduktion in verschied. Alter u. bei verschied. Ernährung. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 295.

Hensel, Rhold., Craniolog. Studien. (Nova Acta d. kais. Leop.-Carol. deutschen Akad. d. Naturforscher.) Halle, Leipzig. Engelmann. 4. 77 S. mit 11 Tab. 12 Mk.

Hermann, L., Vermeintl. Argumente für d. Moleculartheorie d. Muskel- u. Nervenstroms. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 483.

Herzog, W., Zum Mechanismus d. Blutbewegung an d. obern Thoraxapertur beim Menschen. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 1.

His, Wilhelm, Ueber Lage u. Bewegung des Magens. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 368.

His, Wilhelm, Zur Embryologie d. Säugethiere u. d. Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 303.

Holl, M., Ueber d. Verschluss d. männl. Beckens. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 225.

Hortolès, Ch., Zur Histologie d. Glomeruli u. d. Epithelien d. Nieren. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 861. Nov.—Déc.

Hunt, Wm., Ueber d. Blut d. Arteria splenica. New York med. Record XX. 26; Dec. p. 721.

Huxley's, Thomas H., Grundzüge d. Physiologie, herausg. von Dr. *J. Rosenthal*. 2. Aufl. Leipzig. Leopold Voss. 8. XXII u. 376 S. mit Holzschn.

Jahresberichte über d. Fortschritte d. Anatomie u. Physiologie, herausg. von Proff. *Fr. Hofmann* u. *G. Schwalbe*. 9. Bd. Literat. 1880. 1. u. 2. Abth. I. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. (IV u. 455 S. 12 Mk.) II. Physiologie. (IV u. 521 S. 13 Mk.) Leipzig. F. C. W. Vogel. 8. 25 Mk.

Knott, J. F., Ueber den horizontalen Kopfindex. Dubl. Journ. LXXII. p. 492. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Krause, W., Handbuch d. Anatomie von *Carl Frdr. Theod. Krause*. 3. Aufl. Nachträge zum 1. Bande. Hannover. Hahn'sche Buchh. gr. 8. VIII u. 170 S. 4 Mk.

Krause, W., Die Nervenendigung in d. Tastkörperchen. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 2. p. 212.

Krause, W., Myolog. Bemerkungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) 6. p. 419.

Krause, W., Ueber einen Ast d. N. radialis (histor. Bemerkung). Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 370.

Kronecker, H., Ueber d. Schluckakt u. d. Rolle d. Kardia bei demselben. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 465.

Kronecker, H., u. D. v. Ott, Ueber d. Fähigkeit d. Milch, Muskeln leistungsfähig zu machen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 569.

Landerer, Albert, Ueber d. Athembewegungen d. Thorax. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 272.

Langendorff, O., Ueber d. Innervation d. Athembewegungen; Reizung d. verlängerten Marks. (Unter Mitwirkung von *F. Gürtler*.) Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 519.

Langer, C., Lehrbuch d. systemat. u. topograph. Anatomie. 2. Aufl. 1. Abth. Wien. Braumüller. 8. 400 S. 14 Mk.

Larrey, Fall von Zwergwuchs. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 41. p. 1216. Oct. 11.

Leo, Hans, Ueber d. Bildung von freiem Stickstoff im thier. Organismus. Arch. f. Physiol. XXVI. 5 u. 6. p. 218.

Litten, M., Ueber d. Vorkommen von blutkörperchenhaltigen Zellen im Knochenmark. Med. Centr.-Bl. XIX. 50.

Lovén, Christian, Ueber den Muskelton bei elektr. Reizung, sowie über einige im Zusammenhang damit stehende elektr.-akust. Erscheinungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 363.

Lüderitz, Carl, Ueber d. Rückenmarkssegment. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) 6. p. 423.

Lussana, F., Ueber d. Glykogenese in d. Leber. Ann. univers. Vol. 257. p. 401. Nov.

Magitot, E., Anthropolog. Studien über Zwerge. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 43.

Malassez, L., Ueber d. Ursprung d. rothen Blutkörperchen im Knochenmark. Gaz. de Par. 49.

Mendelssohn, Ueber d. Tonus d. gestreiften Muskeln. Gaz. de Par. 44. p. 619. — Ueber den Muskelmechanismus. Ibid. 47.

Meyer, Hermann v., Der Grundtypus d. Rete dorsale d. Handwurzel u. d. Fusswurzel. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 378. (Jahrbb. CXCII. p. 228.)

Minkowski, Osc., Ueber die Aenderungen der elektr. Erregbarkeit d. Gehirns nach Verschluss d. Kopfarterien. Inaug.-Diss. Königsberg. Hartung. 8. 42 S. 1 Mk.

Munk, Hermann, Zur Physiologie d. Grosshirnrinde. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 455.

Munk, Hermann, a) Ueber Erregung u. Hemmung. — b) Ueber d. genuine Natur reflektor. Athemhemmung Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 553. 566.

Ogata, Die Zerlegung neutraler Fette im lebendigen Magen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 515.

Openchowski, Thdr., Ueber d. Druckverhältnisse im kleinen Kreislaufe. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 5 S. 20 Pf.

Partsch, Fall von Riesenwuchs. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 23. p. 285.

Pekelharing, C. A., Ueber Pepton. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 515.

Renaut, J., Ueber d. hyaline System in d. Nervencentren u. einigen Sinnesorganen. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 845. Nov.—Déc.

Rieger u. v. Forster, Auge u. Rückenmark. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 109.

Riess, L., Ueber blutkörperchenhaltige Zellen. Med. Centr.-Bl. XIX. 51.

Rütimeyer, Leopold, Ueber den Durchtritt suspendirter Partikeln aus dem Blute in das Lymphgefässsystem. Ztschr. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 6. p. 393.

Rumpf, Th., Ueber d. Einwirkung d. Lymphe auf d. Centralorgane. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 415.

Samelsohn, J., Ueber das Farbensinncentrum. Med. Centr.-Bl. XIX. 47. 50.

Sander, J., Ueber d. Bestimmung d. cirkulirenden Blutmenge im lebenden Thiere. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 471.

Schweinburg, Ludwig, Die Bedeutung der Zwerchfellcontraktion für d. respirator. Blutdruckschwankungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) VI. p. 475.

Sokoloff, O., u. B. Luchsinger, Zur Physiologie d. Ureteren. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 464.

Sommerbrodt, Entspannung d. arteriellen Gefässwände durch Steigerung d. Druckes in den Bronchien. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 23. p. 285.

Sozinskey, Thos. S., Ueber d. Verdauungsprocess bei Kindern. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 18. p. 481. Oct.

Speck, Untersuchungen über die Beziehungen der geistigen Thätigkeit zum Stoffwechsel. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XV. 1 u. 2. p. 81.

Spina, Arnold, Untersuchungen über d. Mechanik d. Darm- u. Hautresorption. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 12 S. 25 Pf.

Stöhr, Philipp, Ueber d. feinern Bau d. Magenschleimhaut beim Menschen. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 2. p. 221. — Ueber d. Pylorusschleimhaut. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 8.

Stood, Wilhelm, Ueber trophische Nerven, nebst einigen einschlägigen Versuchen an Kaninchen. Inaug.-Diss. Halle a/S. 8. 51 S.

Strauch, Max., Anatom. Untersuchungen üb. das Brustbein d. Menschen, mit besond. Berücksicht. d. Geschlechtsverschiedenheiten. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 49 S. mit Tab. u. 1 Tafel.

Stricker, S., Das Zuckungsgesetz. Nach neuern Untersuchungen dargestellt. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss.) Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 87 S. mit 15 eingedr. Holzschn. 1 Mk. 50 Pf.

Tupoumoff, Methode zur Bestimmung d. Blutmenge am lebenden Menschen. (Vorl. Mitth.) Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 409. [Tupoumoff ist nach einer Erklärung Pflüger's (a. a. O. 11 u. 12. p. 573) ein Pseudonym u. d. ganze Abhandlung eine auf nichts basirte, zunächst für russische Kreise bestimmte Intrigue.]

Vella, Ludwig, Verfahren zur Gewinnung reinen Darmsaftes u. Feststellung seiner physiolog. Eigenschaften. Moleschott's Untersuch. XIII. 1. p. 40.

Vintschgau, M. v., Zeitbestimmungen der Bewegungen d. eigenen Iris. Arch. f. Physiol. XXVI. 7 u. 8. p. 324.

Wedenskii, N., Ueber d. Einfluss elektrischer Vagusreizung auf d. Athembewegungen bei Säugethieren. Arch. f. Physiol. XXVII. 1 u. 2. p. 1.

Weiss, N., Ueber Leitungsbahnen u. Centren des menschl. Rückenmarks. Wien. med. Presse XXII. 44. p. 1383.

Wight, J. S., Ueber d. Struktur d. obern Femurendes. Arch. of Med. VI. 3. p. 252. Dec.

Wilde, Percy R., Ueber d. unwillkürl. Bewegungen d. Hand. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 526. [Nr. 318.] Dec.

Wolff, W., a) Die Innervation d. glatten Muskelfaser. — b) Die Nerven d. Cornea. — c) Ueber freie sensible Nervenendigungen. Arch. f. mikrosk. Anat. XX. 3. p. 361. 373. 377.

Woolridge, L., Zur Chemie d. Blutkörperchen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 387.

Zoerner, Ernst, Bau u. Entwicklung d. Peritonäum nebst Beschreibung d. Bauchfelles einiger Edentaten. Inaug.-Diss. Halle a/S. 8. 84 S. mit 1 Tafel.

S. a. I. Hermann, Mayer, Poehl, Schmiedeberg. III. 2. Anrep, Balfour, Klug, Korn, Vignal, Yung. VIII. 4. Schmitt; 5. Elsberg.

Vgl. a. I. *Physiologische Chemie.* III. 2. *Entwicklungs-Geschichte.* V. 2. u. VII. *Physiolog. Wirkung einzelner Arzneisubstanzen u. Gifte.* VIII. 2. a. *Pathologische Beobachtungen in Bezug auf die Lokalisation d. Funktionen d. Gehirns.*

Die Anatomie u. Physiologie der weibl. Sexualorgane, des Seh- u. Gehör-Organs, des Zahnsystems s. IX. X. XIII. XIV. 1. XV. *Ueber Missgeburten* s. a. XVIII.

4) *Missbildungen und angeborne Bildungsvarietäten.*

Fürst, Carl Magnus, Fälle von Mikrocephalie. Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 18.

Fürst, Carl Magnus, Erbl. Ueberzähligkeit von Fingern u. Zehen. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 28. S. 11.

Giovanardi, Eugenio, Fall von beiderseit. Anophthalmie. Riv. clin. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (fren.) p. 244.

Gruber, Wenzel, Anatom. Notizen: a) Ueber den dem constanten Musc. extensor pollicis et indicis gewisser Säugethiere homologen supernumerären Muskel b. Menschen. — b) Supernumeräre, d. Gland. submaxill. zur Stütze dienende Schicht d. Mylohyoideus. — c) Musc. sterno-fascialis. — d) In Bildungshemmung begründete, anscheinend bis über d. 1. Lendenwirbel verlängerte u. mit einem Ramus communicans vor d. 5. Lendenwirbel versehene Venae iliacae communes. — e) Doppeldaumen an beiden Händen. — f) Doppelte kleine Zehe. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 471. 491. 492. 493. 495. 505.

Haga, J., Anomalie des Aortenbogens. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië N. S. X. 5. p. 653.

Hartz, A., Fall von Situs transversus viscerum. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 47.

Katzenstein, Hermann, Die Entwicklung der Schädelform bei d. congenitalen partiellen Exencephalie (Hernia cerebri vera). Inaug.-Diss. Halle a. S. 34 S. mit 1 Tafel.

Langer, C., Fall von Uterus masculinus bei Erwachsenen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 392.

Lannelongue, Anomalie (congenit. Amputation) an 3 Gliedmaassen. Gaz. des Hôp. 136.

Lebedeff, A., Ueber d. Entstehung d. Anencephalie u. Spina bifida b. Vögeln u. Menschen. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 263.

Lucas, R. Clement, Hereditäres Vorkommen von überzähligen Fingern. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 417.

Marchand, F., Die böhm. Schwestern Rosalia u. Josepha (Pygopagi). Bresl. ärztl. Ztschr. III. 20.

Marchand, F., Inclusio foetalis abdominalis. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 21.

Morgan, John H., Fälle von ungewöhnl. Missbildung d. Afters. Lancet II. 17; Oct. p. 705.

Parrot, Glossomegalie u. Idiotie. Gaz. de Par. 51.

Robb, W. H., Fall von Mikrotie. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 278. Oct.

Rondeau, J., Hermaphroditismus. Presse méd. XXXIII. 52.

Roth, M., Ueber Missbildungen im Bereich d. Ductus omphalo-mesentericus. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 371.

Rusche, Eduard, Ein Fall von Hydrocephalus congenitus mit Spina bifida. Inaug.-Diss. Marburg 1880. 13 S. mit 3 Taf.

Schmit, Charles, Fälle von Gynäkomastie. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 690. Nov.—Déc.

Stedman, Joseph, Fall von verwachsenen Zwillingen. Boston med. and surg. Journ. CV. 25. p. 583. Dec.

Van der Hoeven, L., 2 Fälle von Epispadie in einer Familie. Nederl. Weekbl. 45.

Varèle, Glossomegalie u. Idiotie. Gaz. de Par. 50.

S. a. III. 3. Larrey, Magitot, Partsch. VIII. 2. a. Fürstner, Mangelsdorff; 4. Volbeding, Wichmann. XII. 5. Zeller; 9. Krauss.

Ueber angeborne Bildungsfehler einzelner Organe s. VIII. 2. a. VIII. 4. VIII. 5. VIII. 8. IX. X. XII. 4. XII. 5. XII. 9. XII. 10. XIII. XIV. XV. XVI.

IV. Hygieine; Diätetik; Sanitätspolizei.

Prüfung der Nahrungsmittel u. Verfälschungen derselben; Desinfektion.

Bakewell, Robert H., Zur Hygieine d. Schlafräume. Practitioner XXVII. 5. p. 348. Nov.

Binz, C., Ueber Alkoholgenuss. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 47. 48. 49. — Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterr. VII. 23. 24.

Boeckendahl, J., Generalbericht über d. öff. Gesundheitswesen d. Prov. Schleswig-Holstein f. d. J. 1880. Kiel. Univ.-Buchh. 4. 72 S. mit 2 Tab. 3 Mk.

Brush, E. F., Abgerahmte Milch als Nahrungsmittel. New York med. Record XX. 17; Oct., 20; Nov.

Carpenter, Alfred, Ueber Gesundheitspflege im Hause. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Cattaneo, G., Ueber Protisten im Trinkwasser. Gazz. Lomb. 8. S. III. 48.

Cleland, Zur Gesundheitspflege. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 401. Dec.

Cold, C. D., Ueber d. Kloakenwesen in Kopenhagen. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 15.

Colin, Léon, Ueber Vorsichtsmaassregeln f. Arbeiter in Sumpfgegenden. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 46. p. 1377. Nov. 15.

Ferienkolonien f. Schulkinder, Berichte. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 10. 11. 12. p. 132 flg.

Fetzer, H., Ueber Maltoleguminosenmehl u. Maltoleguminosenchokoladen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49.

Filtrationsverfahren von Dr. *Gerson* in Hamburg. Gesundheit VI. 20.

v. Fodor, Ueber Vortheile u. Nachtheile d. Luftheizung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51.

Frankfurt a. M. in seinen hygieinischen Verhältnissen u. Einrichtungen. Frankfurt a. M. Mahlau u. Waldschmidt. 8. XII u. 488 S. mit 20 Taf. 15 Mk.

Gautier, Armand, Ueber Bleigehalt d. Nahrungsmittel. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 45. p. 1325. Nov. 8.

Grandhomme, Bericht über d. Krankenbewegung auf d. Farbenwerken von Lucius u. Brüning in Höchst a. M. im J. 1880. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 7. 8. 9.

Guéneau de Mussy, Noël, Ueber d. Milchgewinnung in Aylesbury. Revue d'Hyg. III. 10. p. 834. Oct.

de la Harpe, Concentrirte Milch ohne Zucker. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 12. p. 712. Déc.

Henrici, Ueber Arbeiter- u. Beamten-Wohnungen, Kost- u. Logirhäuser. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpflg. X. 7. 8. 9.

Herrmann, F., Zur Desinfektionsfrage. Petersb. med. Wchnschr. VI. 50.

Hertel, Axel, Zur Schulhygieine. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 15. — Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 279.

Hosaeus, A., Die Ueberbürdung der Jugend mit Schularbeiten. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 4. p. 533.

Kanalgase als Verbreiter epidem. Krankheiten u. Vorkehrungen gegen das Eindringen ders. in d. Häuser. Deutsche med. Wchnschr. VII. 43.

Kloakenwässer, in Neisse, Gutachten über d. Abfluss ders. in d. Bielekanal u. in d. Neisse. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 10. 11. 12. p. 113.

Laynaud, Ueber die Beleuchtung der Schulräume (mit Tageslicht). Revue d'Hyg. III. 12. p. 1021. Déc.

Linroth, Klas, Versuche über d. Verhalten des Wassers in unsern Kleidern. Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 16.

Lyman, Henry M., Ueber öffentl. Gesundheitspflege. New York med. Record XX. 14. 16; Oct.

Maggi, L., Ueber protistolog. Untersuchung der Trinkwässer. Gazz. Lomb. 8. S. III. 51.

Majer, Carl Frdr., Generalbericht über d. Sanitäts-Verwaltung im K. Bayern. XII. Bd. (N. F. I. Bd.) das J. 1878 umfassend. München. Liter.-artist. Anstalt. 8. VII u. 269 S. mit 22 Tab. 6 Mk.

Milchverkaufs-Ordnung f. d. Stadt Darmstadt. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 7. 8. 9.

Mittheilungen aus d. kais. deutschen Gesundheitsamte. Herausgeg. von *Struck*. 1. Band. Berlin. Norddeutsche Buchdruckerei u. Verlagsanstalt. Fol. 399 S. mit 14 photolithogr. Tafeln. 16 Mk.

Inhalt: Koch, Robert, Zur Untersuchung von pathogenen Organismen. S. 1. Zur Aetiologie des Milzbrands. S. 49. — *Gaffky, Georg*, Experimentell erzeugte Septikämie mit Rücksicht auf progressive Virulenz u. accommodative Züchtung. S. 80. — *Löffler, Friedrich*, Zur Immunitätsfrage. S. 134. — *Wolffhügel, Gustav*, Ueber den Werth d. schwefl. Säure als Desinfektionsmittel. S. 188. — *Koch, Robert*, Ueber Desinfektion. S. 234. — *Proskauer, Bernhard*, Beiträge zur Bestimmung d. schwefl. Säure in d. Luft. S. 283. — *Wolffhügel, Gustav*, Untersuchungen über d. Desinfektion mit heisser Luft. S. 301. — *Koch, Gaffky* u. *Löffler*, Versuche über d. Verwerthbarkeit heisser Wasserdämpfe zu Desinfektionszwecken. S. 322. — *Hüppe, Ferd.*, Ueber d. Verhalten ungeformter Fermente gegen hohe Temperaturen. S. 341. — *Wolffhügel* u. *Georg von Knorre*, Zu der verschied. Wirksamkeit von Carbolöl u. Carbolwasser. S. 352. — *Sell, Eugen*, Ueber Wasseranalyse, unter besond. Berücksichtigung der im k. Gesundheitsamte üblichen Methoden. S. 360. — *Preusse*, Ueber techn. Grundlagen f. d. polizeil. Controle d. Milch. S. 378. — *Wolffhügel*, Ueber d. Eindringen d. Hitze in d. Fleisch bei seiner Zubereitung. S. 389.

Neale, Rich., Ueber Beeftea u. Fleischextrakte. Practitioner XXVII. 5. p. 343. Nov.

Nowak, Josef, Der Rauch in gesundheitl. Beziehung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 41.

Pabst, J. A., Ueber d. Stickstoffderivate in Nährsubstanzen. Revue d'Hyg. III. 12. p. 1035. Déc.

Petersson, Zur Milchversorgung von Stockholm. Hygiea XLIII. Svenska läkaresällsk. förh. S. 327.

Piasecki, Ueber d. Einfluss d. Tabakindustrie auf Menstruation, Schwangerschaft u. Neugeborne. Revue d'Hyg. III. 11. p. 910. Nov.

Poisson, Louis, Ueber d. Gesundheit d. Arbeiter in Tabakfabriken. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 5. p. 385. Nov.

Reclam, C., Das Beziehen neugebauter Wohnungen. Gesundheit VI. 19.

Reclam, C., Das Gallisiren d. Mostes u. neuere Fortschritte d. Weinbereitung. Gesundheit VI. 20.

Reese, Bericht über d. Betrieb d. städt. Badeanstalt in Dortmund 1880—1881. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 7. 8. 9.

Schulhygieine. Boston med. and surg. Journ. CV. 21. p. 486. Nov.

Schwemmsiele mit Rieselfeldern. Gesundheit VI. 18.

Soltmann, Otto, Zur Conservirung d. Milch im Haushalte. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 21. (Beilage.)

Soyka, J., Ueber Kanalisation. Ztschr. f. Biol. XVII. 3. p. 368.

Starcke, Paul, Der naturgemässe Stiefel. Auf Grund anat.-physiol. Betrachtungen mit spec. Berücksicht. d. Bekleidung u. Pflege d. Fusses bei d. Armee. 2. Aufl. Berlin. Mittler u. Sohn. 8. 88 S. mit 2 eingedr. Holzschn. 2 Mk.

Stecher, Vorschläge zur Verbesserung der Desinfektion unter amtlicher Controle. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 51.

Strohl, E., u. E. Bernou, Verfahren, an Magnesia u. Selenit reiche Wässer trinkbar zu machen. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 481. Déc.

Stübben, J., Die Entwässerung u. Reinigung der Städte auf d. Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 7. 8. 9.

Vacher, Francis, Durch d. Fleischgenuss auf d. Menschen übertragbare Thierkrankheiten. Gesundheit VI. 21.

Vallin, E., Ueber Verbesserung d. hygiein. Zustände in Paris. Revue d'Hyg. III. 10. p. 809. Oct.

Varrentrapp, Georg, Bauordnungen u. Ueberwachung von Bauten. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 4. p. 543.

Wasserversorgung von Prag. Prag. med. Wochenschr. VI. 46. 47.

S. a. II. Hermann. XII. 10. Ory. XIII. Javal. XIX. 2. *Gewerbekrankheiten;* 3. Cosgrave.

V. Pharmakologie.

1) *Allgemeines.*

Apothekerkalender f. d. deutsche Reich auf d. J. 1882. Herausgeg. von *Osk. Schlickum.* 1. Jahrg. Leipzig. E. Günther. 16. 388 S. 2 Mk.

Hultzsch, P., Eine Samml. von 300 prakt. u. erprobten Vorschriften f. d. gangbarsten, nicht officinellen pharmaceut. Handverkaufs-Artikel. Nebst Anhang, betr. d. Zusammensetzung d. bekanntern Geheimmittel. 2. Aufl. Bernburg. Schmelzer. 8. 46 S. 2 Mk.

Kalender, pharmaceutischer, 1882. Mit Notizkalender zum tägl. Gebrauch, nebst Hülfsmitteln für d. pharmaceut. Praxis. Mit einer Beilage: Pharmaceut. Jahrbuch. 11. Jahrg. (22. Jahrg. d. pharmaceut. Kalenders f. Norddeutschland.) Berlin. Springer. 16. XXXVI u. 176, XLII u. 162 S. 3 Mk.

Piffard, H. G., Ueber schwache Stellen in d. Materia medica. New York med. Record XX. 16; Oct.

S. a. XIX. 3. *Wirkung der Arzneimittel im Allgemeinen, besondere Heilmethoden.*

2) *Einzelne Arzneimittel.*

Albrecht, Ueber method. Einathmung chem. reinen Sauerstoffs. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 24. p. 779.

Åman, Ueber Perubalsam. Hygiea XLIII. 12. S. 672.

Amidon, R. W., Ueber d. physiol. u. tox. Wirkung d. Glycerin bei niedern Thieren. Arch. of Med. VI. 2. p. 107. Oct.

Andeer, Justus, Ueber d. therap. Verwendung d. Resorcin. Med. Centr.-Bl. XIX. 43. — Ueber Ausscheidung von Resorcin, Resorcinblau, Resorcin-Catgut. Das. 51.

Beard, George M., How to use the Bromids. [Reprint. from the Journ. of nerv. and ment. dis. VIII. 3; July.] 8. 15 pp.

Berger, P., Ueber d. Augenlidreflex bei Chloroformanästhesie. Gaz. de Par. 51. p. 724.

Bert, Paul, Ueber eine neue Methode d. Chloroformirung. Gaz. de Par. 48. p. 675.

Biach, Alois, u. Gustav Loimann, Ueber d. physiologische Wirkung des Chinolin. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 456.

Bochefontaine, Ueber d. physiol. Wirkung d. Codaethylin. Gaz. de Par. 48. p. 675.

Bombelon, Grindelia robusta gegen Asthma. Deutsche med. Wchnschr. VII. 48.

Bordier, A., Ueber d. excitomotor. Wirkung des Chininsulphat. Journ. de Thér. VIII. 20. 21. p. 768. 813. Oct., Nov.

Boulton, Percy, Fall von Bromexanthem. Lancet II. 16; Oct.

Bronson, Edward B., Ueber die Wirkung des Quecksilber bei Syphilis. New York med. Record XX. 19; Nov.

Charaust, W., Ueber *Thévenot*'sche Kapseln. Gaz. des Hôp. 126.

Charteris, Matthew, a) Subcutane Injektion von Quecksilberperchlorid b. Syphilis. — b) Coniumbäder bei Ekzem. — c) Nährende Klystire. — d) Apomorphininjektion b. chron. Bronchitis. — e) Subcutane Injektion von Chinin. — f) Chorea behandelt mit Arsenik. — g) Künstl. Hunyadi-Janos-Wasser. — h) Einseit. Einreibung von Chrysophansäure. Lancet II. 20; Nov.

Chloroformanästhesie. Gaz. des Hôp. 148. 149. p. 1182. 1188.

Cook, Edmund A., Ueber d. therapeut. Anwendung d. Nitrohydrochlorsäure u. salpetr. Säure. Practitioner XXVII. 5. p. 328. Nov.

Cordes, Ueber d. excitomotor. Wirkung d. Chininsulphat. Journ. de Thér. VIII. 19. 21. p. 733. 812. Oct., Nov.

D'Ary, Ralph, Ueber Flores convallariae majalis. Therapeut. Gaz. N. S. II. 10. p. 369. 374. Oct.

Drummond, Edward, Ueber Gebrauch d. Bromide auf Reisen. Brit. med. Journ. Oct. 15. p. 627.

Dujardin-Beaumetz, Ueber Zerstäubung der alkohol. Jodoformlösung. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 19. p. 203. Oct.

Ferrum carbonicum saccharatum. Bull. de Thér. CI. p. 316. Oct. 15.

Fischer, Naphthalin als Antiseptikum. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 48.

Fritsch, Heinrich, Flasche zur schnellen Anfertigung von Carbolsäurelösung. Gynäkolog. Centr.-Bl. V. 26.

Fubini, S., a) Ueber d. Uebergang d. Chloroform in d. Harn. — b) Ueber d. Einfl. einiger Opiumalkaloide auf d. Menge des durch d. Nieren ausgeschied. Harnstoffs. Moleschott's Untersuch. XIII. 1. p. 5. 9.

Gillette, Walter P., Ueber Verhütung d. Sedimentbildung in Magendie's Lösung. New York med. Record XX. 14; Oct. p. 385.

Gnauck, Ueber d. Unterschiede d. Wirkungen d. Hyoscyamin u. d. Atropin. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 466. — Ueber d. Wirkung d. Hyoscin. Med. Centr.-Bl. XIX. 45.

Grasset u. Amblard, Ueber Convulsionen erregende Wirkung d. Morphium b. Säugethieren. Gaz. de Par. 52. p. 739.

Gutmann, G., Ueber Wirkung u. Anwendung verschied. Aspidosperminpräparate. Ztschr. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 6. p. 451.

Guyet, Ueber die Anwendung einiger Revulsiva. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 19. p. 197. Oct.

Haussmann, Zur Wirkung d. Carbolöls. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51.

Hertel, Joh., Versuche über d. Darstellung d. Colchicin u. über d. Beziehung dess. zum Colchicëin u. einigen andern Zersetzungsprodukten. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 53 S. 1 Mk.

Jaillet u. Quillart, Ammonium-Eisen-Peptonat. Bull. de Thér. CI. p. 536. Déc. 30.

Ide, Ueber Anwendung d. Natron subsulphurosum. Med. Centr.-Ztg. L. 91.

Jones, Henry E., Gefühl von Taubsein an einer Seite bei partieller Morphiumnarkose. New York med. Record XX. 27; Dec.

Kane, H. H., Die chines. Opiumpfeife als therapeut. Mittel. New York med. Record XX. 19; Nov.

Kaspar, O., Ueber Aufbewahrung d. Peptonquecksilbers. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 10. p. 617. Oct.

Kauders, Josef, Pilocarpin als Antidot gegen Atropin. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 45.

Kobert, E. R., Ueber d. Einfluss verschied. pharmakolog. Agentien auf d. Muskelsubstanz. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XV. 1 u. 2. p. 22.

Kobert, Ueber Ersatz d. Digitalis. Deutsche med. Wchnschr. VII. 44. 50. 51.

Koch, Ludwig, Ueber das wirksame Princip des Goa-Pulvers u. seine Wirkungsweise. Giessener Inaug.-Diss. Mainz 1880. 30 S.

Kohn, J., Das Jodoform u. seine Anwendung in d. Medicin. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterr. VII. 15. 16.

Kurz, Edgar, Zur antisept. Wirkung d. Carbolsäure b. Infektionskrankheiten. Memorabilien XXVI. 9. p. 513.

Langlebert, J., Ueber Vaselinemulsionen. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 23. p. 249. Déc. 30.

Lazarski, Jos., Ueber d. Wirkung d. Blausäure auf Athmung u. Kreislauf. Wien. med. Jahrbb. II. p. 141.

Lereboullet, Ueber d. therapeut. Wirkung des Eisenperchlorid. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 20. p. 205. Oct.

Madsen, H. P., Liquor pectoralis benzoicus. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 24.

Mason, Lewis D., Ueber therapeut. Anwendung d. Alkohol. New York med. Record XX. 24; Dec.

Mauthner, Julius, Ueber Verhalten d. β-Naphthols im Organismus nach Applikation auf d. Haut. Wien. med. Jahrbb. II. p. 201.

Moncorvo, Ueber d. therapeut. Wirkung d. Ficus doliaria u. ihre digestiven Eigenschaften. Journ. de Thér. VIII. 19. p. 729. 734. Oct.

Panhoff, Wilhelm, Ueber d. physiol. Wirkungen d. Methylenchlorid. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 419.

Park, R., Ueber therapeut. Verwendung d. Viscum album. Practitioner XXVII. 5. p. 346. Nov.

Park, R., Ueber therapeut. Anwendung d. Ol. santali flavum. Practitioner XXVII. 6. p. 440. Dec.

Pennès, A., Antisept. Mixtur. Bull. de Thér. CI. p. 360. Oct. 30.

Pilocarpin, zur therapeut. Wirkung desselben. Journ. de Brux. LXXIII. p. 117. 216. 305. Août, Sept., Oct.

Plugge, P. C., Ueber d. physiolog. Wirkung der verschied. Aconitinsorten auf Muskeln u. Nerven. Nederl. Weekbl. 42.

Recke, J. Heinr., Experimentelle Beiträge zur Wirkung d. Magnesia sulphurica. Inaug.-Diss. Göttingen. 31 S.

Reuss, L. M., Ueber Convallaria majalis. Journ. de Thér. VIII. 24. p. 939. Déc.

Rohrer, Ueber Coto u. Cortex Quebracho. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 22. p. 723. 724.

Scriven, J. B., Ueber hypodermat. Injektion von Strychnin. Lancet II. 27; Dec.

Simon, Jules, Ueber Aconit. Gaz. des Hôp. 134.

Spurway, Ch., Asclepias Syriaca gegen Hydrops. Brit. med. Journ. Dec. 17. p. 978.

Stadelmann, Ernst, Die Wirkung d. Toluylendiamin auf d. Thierkörper, ein Beitrag zur Lehre vom Ikterus. Ztschr. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XIV. 6. p. 422.

Steinbrück, Otto, Ueber d. Blatta orientalis. Inaug.-Diss. Halle a. S. 45 S.

Szpilman, J., u. B. Luchsinger, Ueber die Wirkung d. Atropin auf d. glatte Muskelfaser. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 459.

Trastour, E., Ueber d. Nutzen d. jodirten Jodlösung b. Chlorose, besonders b. mit Menorrhagie verbundener. Bull. de Thér. CI. p. 408. Nov. 15.

Umpfenbach, Fritz, Ueber d. Einfluss einiger flüchtiger Stoffe auf d. Herz. Hallenser Inaug.-Diss. Erfurt. 54 S.

Unna, P. G., Kurze Anweisung zum Gebrauch der Salben- u. Pflastermulle. Kassel. Fischer. 8. 10 S. 60 Pf. (Vgl. Jahrbb. CXCI. p. 8.)

Wings, Ueber Abdunstung d. Quecksilbers aus dem b. d. Inunktionskur zur Anwendung kommenden Unguentum cinereum. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 4. p. 589.

Wölfler, Anton, Ueber d. Anwendung d. Jodoform in d. Mundhöhle. Chir. Centr.-Bl. VIII. 48.

S. a. IV. Binz, *Mittheilungen (Desinfektionsmittel)*. VIII. 2. a. Abbot, Buzzard, Faulkner, Hayne, Reuter; 3. a. *Pilocarpin gegen Diphtherie, Salicylsäure gegen Rheumatismus*, Down, Kelly, Peters, Prior; 3. b. Clay; 3. d. Hähnle, Moricourt; 3. e. Loewy, Stille; 3. f. Dupuy; 5. Ames, Barth, Mc Aldowie, Riebe, Sajous; 6. Moody; 8. Edson; 9. a. Thin; 9. b. Baudon; 10. Grefberg, Hewey, Thiersch, Thiry, Thomann; 11. Vierordt. IX. Jugand, Ormsby, Schwarzenhölzer. X. Warnots. XII. 1. *Verwendung von Jodoform;* 2. Martin; 5. Blaschko; 8. Bazzoni. XIII. Nicholson. XIV. 1. Hackley, Kirchner, Littlefield, Sexton, Turnbull. XV. Atkinson, Witzinger. XIX. 2. Kandarzki. XIX. 3. Hayem.

3) *Elektrotherapie, Metalloskopie, Magnetotherapie.*

Bardet, G., Ueber d. Ausstellung f. Elektricität in Paris vom Standpunkte d. Medicin u. Therapeutik. Bull. de Thér. CI. p. 289. 351. 396. 486. 529. Oct.—Déc.

Beard, George M., Ueber d. med. Anwend. d. stat. Elektricität. New York med. Record XX. 14; Oct.

Maienfisch, Ueber allgem. Elektrisation. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 22. p. 721.

Onimus, Ueber med. Anwendung d. Elektricität. Journ. de Thér. VIII. 22. 23. p. 851. 885. Nov., Déc.

Renzi, Errico de, Ueber Anwend. d. Elektricität b. verschied. Krankheiten. Ann. univers. Vol. 257. p. 300. Ott.

Rossbach, M. J., Ueber d. Möglichkeit, d. Nerven u. Muskeln d. Kehlkopfs von d. Haut aus elektrisch zu reizen. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 10.

Seure, J., Ueber elektr. Elemente. Bull. de Thér. CI. p. 449. Nov. 30.

S. a. III. 3. *Physiol. Wirkung d. Elektricität.* VIII. 3. a. Clubbe; 3. d. Renzi; 4. Cannon; 5. Voltolini. IX. Bakewell, Ill. XII. 5. Ransford; 8. Joffroy. XIII. Abadie, Giraud-Teulon, Schiess-Gemuseus.

VI. Balneologie; Hydrologie; Milch-, Molken-, Kumyss-, Trauben-, klimatische Kurorte.

Almén, Aug., Das Eisenwasser von Kuppis b. Åbo. Upsala läkarefören. förh. XVI. 5 och 6. S. 326.

Brush, E. F., Ueber Kumyss. New York med. Record XX. 25; Dec.

Dampfbäder s. VIII. 3. a. *Kelly*.

Dochmann, Alexander, Ueber d. Peptonisation d. Eiweisssubstanzen im Kumyss. Petersb. med. Wchnschr. VI. 42.

Filhol, E., Ueber d. chem. Zusammensetzung d. Wassers d. Quelle Barzun zu Luz b. Barèges. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 42. p. 1246. Oct. 18.

Frey, A., u. F. Heiligenthal, Die heissen Luft- u. Dampfbäder in Baden-Baden. Experimentelle Studie über ihre Wirkung u. Anwendung. Leipzig. F. C. W. Vogel. gr. 8. VI u. 170 S. mit 4 Tabellen.

Goltdammer, Zur med. Klimatologie von Aegypten. Deutsche med. Wchnschr. VII. 51. 52.

Groves, Joseph, Die Insel Wight als Kurort. Brit. med. Journ. Oct. 22.

Hassall, Arthur Hill, Ueber d. Winterklima von San Remo. Brit. med. Journ. Oct. 22.

Henschen, S. E., Ueber d. Bad Ronneby im J. 1880. Upsala läkarefören. förh. XVI. 5 och 6. S. 339.

Hunter, J. Dickson, Arequipa in Peru als Kurort. Practitioner XXVII. 5. p. 321. Nov.

Isenschmid, Ueber d. hauptsächlichsten Kurorte Graubündtens. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 42.

Lapotnikow, Ueber d. Klima von Algier u. seine Wirkung auf Lungenaffektionen. Bull. de Thér. CI. p. 306. Oct. 15.

Lefort, Jules, Bericht über Mineralwässer. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 45. 50. p. 1322. 1547. Nov. 8., Déc. 13.

Makawejew, Einfl. d. Mineralbäder in Staraja-Russa auf Körpertemperatur, Puls u. Athmung. Petersb. med. Wchnschr. VI. 47. 48.

Malmberg, M., Ljungskile als Sommerkurort f. Brustkranke. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 46.

Paul, Constantin, Bericht über Mineralwässer. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 40. p. 1188. Oct. 4.

Schivardi, Plinio, Die Mineralwässer auf d. Mailänder Ausstellung. Gazz. Lomb. 8. S. III. 41. 42. 43.

Schneider, Fr., Geographische verspreiding der minerale bronuen in den oost-indischen archipel. Amsterdam. C. L. Brinkmann. 4. 26 S.

Simon, Jules, Ueber Indikationen u. Contraindikationen d. Seebäder. Gaz. des Hôp. 118.

Valentiner, Zur Kenntniss u. Würdigung d. südl. Winterkurorte. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 42. 43.

Violini, Marcantonio, Ueber Indikationen, Contraindikationen u. Vorurtheile gegen Thermal-Therapie. Ann. univers. Vol. 257. p. 357. 451. Ott., Nov.

Whitehead, J. L., Ueber Underhill auf d. Insel Wight als klimat. Kurort. Brit. med. Journ. Oct. 22.

Worms, Analyse d. Wassers d. Cabash von Tougourt. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 596. Sept.—Oct.

S. a. V. 2. Charteris. VIII. 2. a. Murrell; 5. Williams. IX. Weber. XIX. 4. Agnew, Jaquemet.

VII. Toxikologie.

Arnold, Carl, u. Carl Lemke, Ueber d. Ursache d. Lupinose. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 251.

Barthélemy u. Magnan, Vergiftung durch Kohlendampf. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 5. p. 406. Nov.

Basiner, Alfr., Die Vergiftung mit Ranunkelöl, Anemonin u. Cardol in Beziehung zu d. Cantharidinvergiftung. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 69 S. 1 Mk.

Bloch, E., Akute Carbolsäurevergiftung. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 19.

Blyth, A. Wynter, Ueber d. Gift d. Cobra. Lancet II. 19; Nov. p. 811.

Brill, Carl, Ueber Leuchtgasvergiftungen. Würzburger Inaug.-Diss. Magdeburg 1880. 18 S.

Churton, T., Zur Aetiologie d. Bleivergiftung. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1013.

Deutschmann, Franz, Beitrag zur Kenntniss d. Atropinvergiftung. Inaug.-Diss. Göttingen. 38 S.

Eschricht, Vergiftung mit salpetersaurem Baryt. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 16. (Jahrbb. CXCII. p. 131.)

Hamilton, J. R., Vergiftung mit Belladonna u. Aconit. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 443. [Nr. 317.] Nov.

Haueisen, P., Fall von Bleivergiftung. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 36.

Holmgren, Frithjof, Ueber d. Schmerzempfindung b. d. Curarevergiftung. Upsala läkarefören. förh. XVI. 7. S. 557. (Jahrbb. CXCII. p. 129.)

Kahler, O., Ueber d. Glykosurie b. Kohlenoxydvergiftungen. Prag. med. Wchnschr. VI. 48. 49. (Jahrbb. CXCII. p. 237.)

Kjellberg, Adolf, Atropinvergiftung b. einem 7 J. alten Kinde. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 28. S. 7. (Jahrbb. CXCII. p. 128.)

Kreis, Edwin, Ueber d. Schicksal d. Kohlenoxyds b. d. Entgiftung nach Kohlenoxydeinwirkung. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 425. (Jahrbb. CXCII. p. 236.)

Langgaard, A., Ueber d. Giftwirkung d. japan. Sternanis (Illicium religiosum Sieb.) Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 222.

Litten, M., Ueber Vergiftungen mit Schwefelsäure. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 42. 43. 44. 45.

Mignon, Vergiftung durch Laudanum b. einem 6 Mon. alten Kinde; 16 Std. lang fortgesetzte künstl. Respiration; Heilung. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 589. Sept.—Oct.

Murrell, William, Vergiftung durch Resorcin. Med. Times and Gaz. Oct. 22.

Nieden, P. zur, Hämoglobinurie b. akuter Carbolvergiftung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 48.

Nieriker, P., Fleischvergiftung in Spreitenbach. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 20.

Phosphorvergiftung. Hygiea XLIII. 9. Svenska läkaresällsk. förh. S. 181. (Jahrbb. CXCII. p. 130.)

Rabot, E., Vergiftung durch d. Samen von Solanum pseudocapsicum. Revue d'Hyg. III. 11. p. 919. Nov.

Reichert, Edward T., Ueber d. Herzthätigkeit herabsetzende Gifte (Carbolsäure). Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 441. Oct.

Robin, Albert, Ueber d. Harn b. Cantharidismus. Gaz. de Par. 48.

Sandahl, O. T., Giftiger Sternanis. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 291.

Sang, William, Vergiftung durch Cyankalium. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 506. [Nr. 318.] Dec.

Satlow, Vergiftung durch chlors. Kali mit tödtl. Ausgange. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 311.

Selmi, Casali u. Vella, Ueber Arsenikvergiftung. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (med. leg.) p. 125.

Souwers, Geo. F., Fall von Opiumvergiftung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 20. p. 533. Nov.

Sudour, E., u. A. Caraven-Cachin, Vergiftung durch d. Blätter von Euphorbia lathyris. Gaz. des Hôp. 123. — Gaz. de Par. 44. p. 616.

Tamassia, Arrigo, Ueber akuteste Vergiftung mit Schwefelkohlenstoff. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (med. leg.) p. 105.

Vrijens, Alfred Marie, Onderzoekingen over intraveneuse arsenik-intoxicatie. Inaug.-Diss. Amsterdam. 76 S.

S. a. III. 3. *Physiolog. Wirkung einzelner Giftstoffe.* IV. Gautier. V. 2. Amidon, Kauders. VIII. 2. b. Lancereaux; 9. a. Petri. XII. 3. *Vergiftete Wunden*; 8. Gosselin. XIII. Oeller. XVII. 1. *Friedreich* (Osthoff; Weiss). XIX. 2. *Infektionskrankheiten* (Bollinger).

VIII. Pathologie u. Therapie.

1) *Allgemeines.*

Eichhorst, Herm., Handbuch d. speciell. Pathologie u. Therapie. (In ca. 36 Hftn.) 1. Hft. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. 1. Bd. S. 1—64 mit zahlr. eingedr. Holzschn. 1 Mk.

S. a. I. *Pathologisch-chemische Untersuchungen.* XIX. 2. *Allgemeine Untersuchungsmethoden;* 4. *Hospitalberichte.*

2) *Krankheiten des Nervensystems.*

a) Allgemeines und Krankheiten der Nervencentren (Hypnotismus, animal. Magnetismus, Somnambulismus).

Benedikt, Moriz, Ueber Nervendehnung. Wien. med. Presse XXII. 42. 45. 47.

Bernhardt, Martin, Ueber d. Zusammenvorkommen von Tabes u. Malum perforans. Chir. Centr.-Bl. VIII. 42.

Bernhardt, Martin, Ueber d. Längenwachsthum d. Nägel b. Gesunden u. Nervenkranken. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 363.

Bloch, E., Neuropath. Diathese u. Kniephänomen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 471.

Boyd, Stanley, Fälle von Aphasie nach Schlag an d. Kopf. Brit. med. Journ. Oct. 29. p. 705.

Bull, E., Fälle von Geschwülsten im Centralnervensystem. Norsk Mag. 3. R. XI. 10. S. 725.

Canali, Leonida, Zur Lokalisation im Gehirn (Gliosarkom d. 1. u. 2. Stirnwindung). Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (fren.) p. 251.

Cavafy, John, Fall von Dehnung d. Ischiadicus gegen Bewegungsataxie. Brit. med. Journ. Dec. 10. 17.

Coupland, Multiple Hirnblutung nach Sinusthrombose. Med. Times and Gaz. Nov. 12. p. 574.

Curran, W., Fälle von Hirnabscess. Lancet II. 25. 26; Dec.

Debove, Ueber Hemiplegie b. Ataktischen. Progrès méd. IX. 52. 53.

Deroubaix, Scirrhöse Geschwulst an d. Schädelbasis. Presse méd. XXXIII. 48.

Dreschfeld, Fälle von Erkrankung d. Kleinhirns. Med. Times and Gaz. Dec. 24. p. 734.

Dumontpallier u. Magnin, Ueber Metalloskopie u. Nervenkraft. Gaz. des Hôp. 143.

Dumontpallier, Zum Hypnotismus. Gaz. des Hôp. 145.

Duplay, Ueber Hirnerschütterung. Progrès méd. IX. 51.

Elias, Carl, Doppelseit. Dehnung d. N. ischiadicus b. vorgeschrittener Tabes. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 21. Vgl. a. 22. p. 271.

Féré, Ch., Ueber Hemihyperästhesie u. Hemianästhesie. Gaz. de Par. 47. p. 661.

Fürbringer, Wahre Spermatorrhöe im Greisenalter nach schwerer Rückenmarksläsion. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 43.

Fürstner u. Zacher, Eigenthüml. Bildungsanomalie d. Hirns u. Rückenmarks; sekundäre Erkrankung beider Organe. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 373.

Geppert, Fall von Gehirnabscess. Deutsche med. Wchnschr. VII. 52. p. 714.

Girdner, John H., Ueber Hypnotismus. New York med. Record XX. 17; Oct. p. 472.

Goodell, William, Neurasthenie. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 16. p. 429. Oct.

Goodsall, F. W., Cyste im Gehirn. Lancet II. 18; Oct. p. 749.

Granville, J. Mortimer, Ueber Behandl. gewisser Formen von Neurasthenia spinalis. Lancet II. 16; Oct. p. 671.

Granville, J. Mortimer, Zur Symptomatologie d. Bewegungsataxie. Practitioner XXVII. 5. p. 333. Nov.

Hammond, Wm. A., Hirnerweichung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 20. p. 540. Nov.

Hammond, Wm. A., Ueber Hypnotismus. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 649. Dec.

Happel, Otto Jacob, Beitrag zur Lehre von d. akuten Entzündung d. Rückenmarks. Inaug.-Diss. Marburg. 23 S.

Heerwagen, Rud., Ueber hysterischen Hypnotismus. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 56 S. 1 Mk.

Holmberg, Axel, Ueber d. Anwendung u. Berechtigung d. Nervendehnungen b. Krankheiten d. centralen Nervensystems. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 241.

Hysterie s. VIII. 2. c. *Raymond;* 2. d. *Fabre.* IX. *Fazio, Féré, Mills, Playfair.* XIII. *Féré, Schweigger.*

Ingalls, William, Ueber Kopfschmerz. Boston med. and surg. Journ. CV. 19. p. 439. Nov.

Jones, Talbot, Fall von Hirnblutung. New York med. Record XX. 25; Dec.

Ireland, William W., Genealogie einer neurot. Familie. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 398. Oct.

Kahler, O., u. A. Pick, Zur Pathologie u. patholog. Anatomie d. Centralnervensystems. Ztschr. f. Heilk. II. 4. p. 301.

Karl, Herzog in Bayern, Ueber d. feinern Veränderungen b. Rückenmarksaffektionen. Wien. med. Presse XXII. 47. 48.

Knecht, A., a) Casuist. Beiträge zur Lokalisation d. Gehirnfunktionen. — b) Ungewöhnl. Fall von Compressionsmyelitis. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 480. 489.

Kulenkampff, Nervendehnung b. Tabes. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 48.

Leegaard, Chr., Casuist. Beiträge zur Lehre von d. Lokalisation in der Cortikalsubstanz d. Gehirns. Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 15.

Leichtenstern, Otto, Ueber d. conjugirte seitl. Deviation d. Augen b. Hirnkrankheiten. Deutsche med. Wchnsch. VII. 44.

Leloir, Henri, Ueber d. durch peripher. Affektionen hervorgerufene Muskelatrophie spinalen Ursprungs. Progrès méd. IX. 42. 43.

Leyden, Nervendehnung b. Tabes dorsalis. Deutsche med. Wchnschr. VII. 46. 47. p. 625. 637.

Lussana, Felice, Ueber Nervenkrankheiten. Gazz. Lomb. 8. S. III. 45.

Lussana, Felice, Aphasie durch Hirnembolie bedingt. Gazz. Lomb. 8. S. III. 51.

Mangelsdorff, Max, Beitrag zur Casuistik d. Balkendefekte. Erlanger Inaug.-Diss. Wernigerode 1880. 21 S.

Marrotte, Ueber epileptoide Krisen b. Tabes. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 46. p. 1407. Nov. 15.

Mathieu, A., Hämorrhagie unter d. linken Insula; Aphasie; Sarkom d. Hodens u. d. Niere links. Progrès méd. IX. 44.

Mayer, Paul, u. Heinrich Bayer, Ueber parenchymatöse Entzündungen d. Centralnervensystems u. ihre Beziehungen zum Gliom. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 392.

Mazzotti, Luigi, Emorragie sotto-mucose in casi di alterazioni del cervello e delle meningi. Bologna. Tip. Gamberini e Parmeggiani. 8. 40 pp.

Mills, Charles K., Neuritis u. Perineuritis d. Plexus brachialis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 22. p. 589. Nov.

Möbius, Paul Julius, Die Erblichkeit d. Nervosität. Memorabilien XXVI. 8. p. 459.

Orsi, Francesco, Tuberkelgeschwulst d. Medulla oblongata. Gazz. Lomb. 8. S. III. 42. 43. 46.

Oughton, T., Ueber Doppeltsehen u. doppelte Tastempfindung. Lancet II. 17; Oct.

Panas, Dehnung d. N. ischiadicus wegen Schmerzen u. Spinalepilepsie nach Durchtrennung dess. b. einer Verletzung. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 50. p. 1551. Déc. 13.

Payne, Henry, Dehnung d. Ischiadicus b. locomotor. Ataxie. Brit. med. Journ. Dec. 31. p. 1054.

Pepper, William, Druck auf d. Rückenmark durch eine Sarkomgeschwulst. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 19. p. 505. Nov.

Petřina, Theodor, Ueber Sensibilitätsstörungen b. Hirnrindenläsionen. Ztschr. f. Heilk. II. 5. p. 374.

Pick, Arnold, Zur patholog. Anatomie d. Rückenmarks nach Darmerkrankungen. Prag. med. Wchnschr. VI. 45.

Putzel, L., Fälle von Kopfverletzung mit Rückenmarkssymptomen u. mangelnden oder sehr unbedeutenden Hirnsymptomen. New York med. Record XX. 18; Oct.

Raymond, Myelitis acuta diffusa dorso-lumbaris. Gaz. des Hôp. 120. — Progrès méd. IX. 42. 43.

Raymond u. Oulmont, Schmerzhafte Krisen in d. Harnröhre mit Hämaturie b. einem Ataktischen. Gaz. de Par. 43. — Blitzartige Schmerzen u. Myalgie in d. Beinen b. Tabes. Ibid. 45.

Renzi, Errico de, Tabes dorsalis spasmodica. Ann. univers. Vol. 257. p. 296. Ott.

Richet, Wiederkehr d. Sensibilität nach Durchtrennung d. N. cubitalis. Gaz. des Hôp. 134.

Ross, James, Aphasie in Folge eines Falles auf d. Kopf. Lancet II. 22; Nov.

Russel, James, Geschwulst in beiden Frontallappen. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Sanders, Edward, Zur Symptomatologie d. Blutungen in d. Hirnventrikel. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 337. Oct.

Seguin, E. C., Ueber Methoden zur Diagnose von Krankheiten d. Nervensystems. New York med. Record XX. 23. 26; Dec.

Tamburini, A., u. G. Seppilli, Ueber Hypnotismus. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (fren.) p. 261.

Tonnini, Silvio, Focolajo distruttivo di antica data nelle zona latente (non motrice) della faccia interna del lobo frontale destro; monoplegia del arto inferiore sinistro con contrattura; epilessia parziale a sinistra. Milano. Fratelli Rechiedei. 8. 24 pp. — Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 544. Sett.—Nov.

Volkmann, Richard, Die ischämischen Muskellähmungen u. Contrakturen. Chir. Centr.-Bl. VIII. 51.

Walton, George L., Cysticercus im Rückenmark. Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 511. Dec.

Weil, Karl, Cystisches verkalktes Fibroneurom d. Ulnaris. Ztschr. f. Heilk. II. 4. p. 333.

Weiss, N., u. J. Mikulicz, Ueber Nervendehnung b. Erkrankungen d. Rückenmarks. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 41. 43. 45. 47. 50. 53.

Weljaminow, N., Trepanation b. intracranieller Blutung. Petersb. med. Wchnschr. VI. 52.

Wernicke, C., Lehrbuch d. Gehirnkrankheiten. 2. Bd. Kassel. Fischer. 8. XXXVIII u. 251 S. 9 Mk. (1 u. 2. 21 Mk.)

Wernicke, Fall von sekundärer Degeneration im Gehirn. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 559.

Woods, George Arthur, Tuberkul. Geschwulst d. linken Thalamus opticus. Lancet II. 21; Nov.

S. a. III. 3. Barety, *Lokalisation der Hirnfunktionen.* VIII. 3. a. Down, Eade, *Sonnenstich u. Hitzschlag;* 3. d. Ballet; 4. Biach, Ramonat; 9. a. Dejerine, Féré; 10. Baumgarten, Finger, Jarisch, Lutz. X. Prideaux. XII. 2. Chavasse, Desprès, Duhring; 4. Brock; 7. a. Gosselin, Jalland, Le Page; 9. Dana, Gray. XIII. Ferrier, Hutchinson. XIV. 1. Ely, Gellé. XVII. 1. *Friedreich* (Weiss), Vibert. XIX. 2. Horraks.

b) Lähmungen, Anästhesien.

Barié, E., Ueber Paralysen intestinalen Ursprungs. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 555. 680. Nov., Déc.

Barlow, Thomas, Hyster. Analgesie b. Kindern. Brit. med. Journ. Dec. 3.

Bode, Bruno, Casuistische Beiträge zur Aetiologie, Symptomatologie u. Diagnose d. progressiven Muskelatrophie. Inaug.-Diss. Halle a. S. 50 S.

Brown-Séquard, Atrophie d. Fettgewebes u. anderer Gewebe b. Hemiplegie cerebralen Ursprungs. Gaz. de Par. 48. p. 679.

Drummond, David, Veränderungen d. Rückenmarks b. pseudohypertroph. Paralyse. Lancet II. 16; Oct.

Elsberg, Louis, Ueber Hypästhesie (Anästhesie) d. Larynx. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 330. Oct.

Fochi, Camillo, Hyster. Paraplegie u. Anästhesie, geheilt mit Metallotherapie. Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 478. Sett.—Nov.

Lancereaux, Ueber toxische Paralysen. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 45.

Ord, Paralysis agitans; Verhalten d. Sehnenreflexe. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 936.

Oulmont, P., Ueber d. Einfl. d. Kinderlähmung auf Entwicklung von progress. Muskelatrophie. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 47.

Proust, A., u. J. Comby, Ueber akute Spinalparalyse. Progrès méd. IX. 47. 48. 49.

Remak, a) Lokale Ataxie d. obern Extremitäten mit gleichseit. Ephidrosis unilateralis. — b) Hemianaesthesia alternans. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 505. 509.

Riegel, Franz, Ueber Motilitätsneurosen d. Kehlkopfs. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 50.

Roth, Wilh., Fälle von Motilitätsstörungen im Kehlkopf. Wien. med. Presse XXII. 51. 52.

Sänger, M., Durch merkwürdige Deformitäten ausgezeichneter Fall von verbreiteten (neurotischen?) Atrophien von Muskeln, Gelenkapparaten u. Knochen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 359.

Schulz, Richard, u. Friedr. Schultze, Zur Lehre von d. akuten aufsteigenden Paralyse. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 457. (Jahrbb. CXCII. p. 239.)

Seeligmüller, Die initiale Lokalisation d. progress. Muskelatrophie. Deutsche med. Wchnschr. VII. 48.

Westphal, Fall von scheinbarer Reflexparalyse. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 525.

S. a. VIII. 2. a. Debove, Féré; 3. a. *Diphtheritische Lähmungen;* 10. Berlin. XVI. *Progressive Lähmung der Irren.*

c) Krampfkrankheiten.

Abbot, S. L., Rheumatische Chorea, geheilt mittels Salicylsäure. Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 512. Dec.

Alexander, William, Versuch, d. Epilepsie durch Ligatur d. Vertebralarterien zu heilen. Med. Times and Gaz. Nov. 19.

Anderson, Charles, Epilepsie nach Apoplexie. New York med. Record XX. 18; Oct.

Baistrocchi, Ettore, Ueber d. Schädel u. d. Gehirn eines Epileptischen. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 4. (fren.) p. 395.

Bernhardt, Martin, Fall von Hemiathetosis dextra. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 495. 517.

Brown-Séquard, Ueber Contrakturen cerebralen Ursprungs. Gaz. de Par. 48. p. 678.

Bruzelius, R., Fall von Katalepsie. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 352.

Buzzard, Klon. Krämpfe d. Halses u. d. Schultern, behandelt mit Liquor arsenicalis. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 937.

Faulkner, John. T., Behandl. d. Tetanus mit Chloral. Med. Times and Gaz. Dec. 10.

Foot, Arthur Wynne, Eigenthüml. Fall von Singultus. Dubl. Journ. LXXII. p. 541. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Franzolini, Fernando, u. Fabio Celotti, Prolongirter epilept. Anfall larvirt unter d. Form von Lipemania attonita mit Mutismus. Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 503. Sett.-Nov.

Friedreich, N., a) Paramyoklonus multiplex. — b) Ueber coordinirte Erinnerungskrämpfe. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 421. 430.

Hague, J. Thompson, Calabarbohne gegen Tetanus. Brit. med. Journ. Oct. 29.

Hammond, Wm. A., Ueber Epilepsie. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 21. p. 568. Nov.

Kjellberg, Adolf, Tetanie b. einem 4 J. alten Kinde. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 28. S. 1.

Kough, Chron. traumat. Tetanus. Lancet II. 16; Oct. p. 665.

Lélut, Epilepsie; plötzl. Tod. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 400. Nov.

Lussana, Felice, Ueber Epilepsie. Gazz. Lomb. 8. S. III. 50.

Magelsen, Anton, Hülfsapparate b. Schreibekrampf. Norsk Mag. 3. R. XI. 12. S. 948.

Müller, Franz, Zur Jackson'schen Epilepsie u. Lokalisation des Armcentrum. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 43.

Petrone, Luigi M., Fall von Muskelrigidität mit leichter Hypertrophie d. Muskeln. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (fren.) p. 301.

Raymond, Hyster. Tetanie. Gaz. des Hôp. 140.

Reuter, G. C., Chinin u. nasse Umschläge b. epileptoiden Convulsionen. Memorabilien XXVI. 8. p. 463.

Seeligmüller, Ueber Chorea magna u. ihre Behandlung. Deutsche med. Wchnschr. VII. 43.

Smith, T. Curtis, Ueber Chorea. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 16. p. 425. Oct.

Spitzka, Edward C., Automatismus b. einem Epileptischen. New York med. Record XX. 27; Dec.

S. a. V. 2. Charteris. VIII. 2. a. Marrotte, Tomini; 3. a. Kelly; 6. Schuchardt. IX. Féré, Mills. X. *Eklampsie d. Schwangern, Gebärenden u. Wöchnerinnen.* XI. Parker, Smith. XII. 7. a. Walsh. XVI. Gnauck. XVII. 1. *Friedreich* (Echeverria, Weiss).

d) Neuralgien; Neurosen (Asthma); Transfert.

Day, William Henry, Ueber Behandl. d. verschied. Formen von nervösem u. neuralg. Kopfschmerz. Med. Times and Gaz. Dec. 10. 17.

Fabre, Ueber Hysterie b. Manne. Gaz. de Par. 47. 49.

Gerhardt, C., Ueber einige Angioneurosen. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann.* Nr. 209. Innere Med. Nr. 70.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 18 S. 75 Pf.

Günzburg, L., Angina pectoris u. deren Behandlung. Wien. med. Presse XXII. 48.

Irwin, J. A., Zur Pathologie d. Seekrankheit. Lancet II. 22; Nov.

Legrand du Saulle, Ueber Hypochondrie. Gaz. des Hôp. 137. 143. 147. 149.

Mahaux, Zur Pathologie d. asthmat. Anfälle. Journ. de Brux. LXXIII. p. 205. Sept.

Möbius, Paul Julius, Morbus Basedowii. Memorabilien XXVI. 8. p. 449.

Naumann, Neuralgia nervi trigemini; Dehnung. Hygiea XLIII. 12. S. 661.

Nicaise, Facialneuralgie; Resektion d. N. infraorbitalis. Gaz. des Hôp. 141.

Nunn, P. W. G., Ueber Seekrankheit, deren Ursachen u. Behandlung. Lancet II. 25; Dec.

Schreiber, J., Die Behandlung schwerer Formen von Neuralgie mittels Massage u. method. Muskelübungen. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 48. 49. — Wien. med. Presse XXII. 48—51.

Smith, Andrew H., Ueber Neurosen d. Halses. Arch. of Laryngol. II. 4. p. 293. Oct.

Stocker, James Reginald, Ueber Seekrankheit. Lancet II. 25; Dec.

Woodward, A. T., Ueber Coccygodynie. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 15. p. 398. Oct.

S. a. V. 2. Bombelon. VIII. 2. a. *Hysterie;* 3. c. Loewy; 6. *über Kardialgie*, Leven, Meyerhoff; 8. Saundby; 9. a. Féré. XII. 8. Pauschardt. XIII. Abadie. XIV. 1. Högyes, Ouspensky.

3) *Blutkrankheiten. Constitutions- u. Infektionskrankheiten.*

a) Im Allgemeinen.

Allbutt, Clifford, Idiopath. Anämie mit Netzhautblutungen. Brit. med. Journ. Oct. 15. p. 627.

Archambault, Ueber Behandl. d. Diphtherie mit Pilocarpin. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 20. p. 211. Oct. (Jahrbb. CXCII. p. 297.)

Ayer, James B., Ueber Behandlung d. Diphtherie. Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 513. Dec. (Jahrbb. CXCII. p. 284.)

Bettman, Börne, Augenbefund b. tödtl. verlaufener Anämie. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 28.

Boardman, W. E., Fall von Morbus maculosus Werlhofii. Boston med. and surg. Journ. CV. 23. p. 533. Dec.

Boas, Isidor, Ein Beitrag zur Lehre von d. paroxysmalen Hämoglobinurie. Inaug.-Diss. Halle a. S. 55 S.

Bruzelius, Ragnar, Ueber Erythema uraemicum. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 24.

Cantani, Arnaldo, Cystinurie, Fettsucht u. Gallensteine. [Specielle Pathologie u. Therapie d. Stoffwechselkrankheiten 3. Band.] Aus d. Ital. von Dr. *Siegfried Hahn.* Berlin. Gustav Hempel (Bernstein u. Frank). gr. 8. VI u. 128 S. 4 Mk.

Cattani, Carlo, Ueber Hämoglobin vom klin. Standpunkte. Ann. univers. Vol. 257. p. 332. Ott.

Clubbe, C. P. B., Diabetes insipidus, behandelt mit Elektricität. Lancet II. 18; Oct.

Colin, Léon, Ueber Beziehungen zwischen Paludismus u. Diabetes. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 49. 50. 51. p. 1501. 1535. 1574. Déc. 6. 13. 20.

Da Costa, J. M., Ueber d. nervösen Symptome b. d. Lithämie. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 313. Oct.

Dolan, Thomas M., Zur Prophylaxe d. Hydrophobie. Practitioner XXVII. 5. p. 389.

Dougall, John, Ueber zymot. Infektion. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 324. Nov.

Down, Langdon, Sonnenstich, behandelt mit Bromkalium. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 777.

Dreifus-Brisac, Zur Pathogenie d. diabet. Koma. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 50.

Du Cazal, Hämoglobinurie durch Kälte bedingt. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 50.

Duhomme, Ueber d. Ernährung b. Glykosurie. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 22. p. 233.

Dukes, Clement, Ueber Albuminurie b. jungen Leuten u. ihre Beziehungen zu Bright'scher Krankheit. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Eade, Peter, Rückenmarksblutung b. Scorbut. Brit. med. Journ. Nov. 19.

Ebstein, Wilhelm, Ueber Diabetes mellitus, insbes. über d. Complikation dess. mit Typhus abdominalis. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 1.

Eckstein, Emil, Albuminurie b. akuten fieberhaften Krankheiten. Deutsche med. Wchnschr. VII. 49. 50. 51.

Ewart, Joseph, Ueber Hydrophobie. Brit. med. Journ. Nov. 19.

Fagge, C. Hilton, Ueber Anwendung d. Salicylate b. akutem Rheumatismus. Lancet II. 25; Dec.

Faludi, Greza, Pilocarpinum muriaticum gegen Diphtherie. Bull. de Thér. CI. p. 513. Déc. 30. (Jahrbb. CXCII. p. 296.)

Finny, J. Magee, Fieberhafter Rheumatismus mit Perikarditis; Hyperpyrexie; Anwendung von Kälte; Heilung. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Fleischer, Richard, Ueber eine neue Form von Hämoglobinurie b. Menschen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47.

Fowler, James, Fall von Hydrophobie. Brit. med. Journ. Nov. 19.

Fowler, J. K., Ueber Behandl. d. akuten Rheumatismus mit Salicylsäure. Lancet II. 27; Dec.

de St. Germain, Ueber Fettleibigkeit. Gaz. des Hôp. 138.

Girard, H., Diphtheritisepidemie in einem Froebel'schen Kindergarten. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 12. p. 718. Déc.

Goodhart, James F., Ueber rheumat. Diathese in d. Kindheit. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 103.

Griebel, Carl, Rheumatismus, Gicht u. s. w., deren Entstehungsursachen u. vernunftgemässe Behandlung nach langjähr. Selbsterfahrungen. Leipzig. Grieben. 8. 30 S. 1 Mk.

Guttmann, Georg, Ueber d. Wirkungen d. Pilocarpin b. Diphtheritis. Petersb. med. Wchnschr. VI. 46. (Jahrbb. CXCII. p. 296.)

Hadden, Alexander, Ueber subakute u. chron. Gicht. New York med. Record XX. 17; Oct.

Hall, De Havilland, Ueber Anwend. d. Salycylate gegen Rheumatismus. Lancet II. 26; Dec.

Hämophilie, hämorrhagische Diathese s. XII. 2. *Thiersch.*

Hillairet, Fall von Polysarcie. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 48. p. 1458. Nov. 29.

Hood, Donald W. C., Zur Statistik d. Behandl. d. akuten Rheumatismus mit Salicylaten. Lancet II. 27; Dec.

Huber, Ueber Milzbrand u. verwandte Infektionskrankheiten. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47. p. 702.

Hutchinson, Jonathan, Ueber gewisse seltene Fälle von chron. Rheumatismus. Med. Times and Gaz. Dec. 31.

Jaenicke, Arthur, Zur sogen. Acetonämie b. Diabetes mellitus. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 108.

Kelly, A. B., Uräm. Convulsionen, behandelt mit Dampfbädern u. Chloral; Heilung. Lancet II. 21; Nov.

Kretschy, F., Ueber Scorbut. Wien. med. Wochenschr. XXXI. 52.

Kröll, Diphtherie im Amtsbezirk Lahr. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 23.

Laschkewitsch, W., Pilocarpin gegen Diphtheritis. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 194. (Jahrbb. CXCII. p. 295.)

Lasègue, Ch., Ueber d. Wesen d. Delirium alcoholicum. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 513. Nov.

Latham, P. W., Salicylsäure als Specifikum gegen akuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 934.

Lodewijks, J. A., u. L. Weiss, Zur patholog. Anatomie d. Beriberi. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië N. S. X. 5. S. 589.

Lubelski, Ueber Hydrophobie b. Menschen u. Thieren in Polen. Revue d'Hyg. III. 10. p. 850. Oct.

Mackie, W. J., Fälle von Scorbut. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 935.

Mari, Felice, Ueber Hydrotherapie b. Scorbut. Riv. clin. 12. p. 716. Dic.

Maschka, Jos., Ueber Hydrophobie. Prag. med. Wchnschr. VI. 43.

Mason, A. L., Fälle von Diphtherie. Boston med. and surg. Journ. CV. 14. p. 319. Oct.

Minot, Francis, Fall von Pyämie dunklen Ursprungs. Boston med. and surg. Journ. CV. 21. p. 485. Nov.

Muller, Alfred, Pilocarpin gegen Diphtherie. Therapeut. Gaz. N. S. II. 11. p. 403. Nov.

Murrell, William, Ueber d. Bethesda-Wasser (Amerika) gegen Diabetes mellitus. Brit. med. Journ. Nov. 26.

Naismith, Charles F., Ueber Diaphorese b. Blutkrankheiten. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 525. [Nr. 318.] Dec.

Neale, Richard, Zur Behandlung d. Hydrophobie. Lancet II. 25; Dec. p. 1070.

Neumann, Georg, Ueber fötale Rhachitis u. ihre Beziehungen zum Cretinismus. Inaug.-Diss. Halle a. S. 30 S.

Oppenheim, Hermann, Ueber d. Einfl. d. Muskelarbeit auf d. Ausscheidung von Zucker u. Harnstoff b. Diabetes mellitus. Arch. f. Physiol. XXVI. 5 u. 6. p. 259.

Oppenheimer, Z., Zur Aetiologie d. Rhachitis. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 45.

Owen, Isambard, Ueber Anwendung d. Salicylate b. akutem Rheumatismus. Lancet II. 26; Dec.

Peters, Johannes, Ueber Natron salicylicum beim Diabetes mellitus. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 39 S.

Petrone, Luigi M., Ueber die miasmat. Theorie d. Scorbut. Ann. univers. Vol. 257. p. 397. Ott.

Pick, Jos., Croup u. Dipheritis d. Rachens. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterr. VII. 18.

Picot, C., Behandl. d. Diphtherie mittels Pilocarpin. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 11. p. 674. Nov. (Jahrbb. CXCII. p. 297.)

Platteeuw, Ueber d. Ursprung d. Namens Beriberi. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië N. S. X. 5. S. 664.

Pontin, Ueber d. Pest in Mesopotamien. Hygiea XLIII. 9. Svenska läkaresällsk. förh. S. 192.

Prior, Richard H., Diabetes insipidus, behandelt mit Tinct. Valerianae u. Zincum valerianicum. Lancet II. 16; Oct.

Raymond, F., Ueber Affektion d. Lunge b. akutem Gelenkrheumatismus. Progrès méd. IX. 49.

Renzi, Errico de, Ueber d. rothen Blutkörperchen u. d. Hämoglobin im Blute b. verschied. Krankheiten. Ann. univers. Vol. 257. p. 295. Ott.

Reuss, L. M., Fall von Lyssa. Journ. de Thér. VIII. 21. p. 809. Nov.

Rieck, Ueber Applikation von heissen Wasserdämpfen b. Rachendiphtherie. Med. Centr.-Ztg. L. 103. (Jahrbb. CXCII. p. 300.)

Riess, L., Verhalten d. Knochenmarks b. perniciöser Anämie. Med. Centr.-Bl. XIX. 48.

Robert, Adhémar, Akute Albuminurie mit Hämaturie; Tod durch Urämie. Progrès méd. IX. 53. p. 1049.

Ruxton, John, Hydrophobie; Heilung. Brit. med. Journ. Nov. 19.

Savard, Leukocythämie. Progrès méd. IX. 49. p. 972.

Savory, W. S., Fall von Hydrophobie. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 814.

Schmitz, Richard, Ueber Diabetes. Deutsche med. Wchnschr. VII. 48. 49. 51.

Schwarz, E., Ueber d. Werth d. Infusion alkal. Kochsalzlösung in d. Gefässsystem b. akuter Anämie. Habilitat.-Schr. Halle a. S. 4. 41 S. mit 2 Taf.

Shapter, Lewis, Ueber Salicylsäure als Specifikum f. akuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Sheen, Alf., Ueber d. Möglichkeit d. Abwendung eines drohenden Anfalls von Diphtherie. Lancet II. 27; Dec. p. 1150.

Simmons, B., Ueber Beriberi. Geneesk. Tijdschr. f. Nederl. Indië N. S. X. 5. p. 511.

Snow, Herbert L., Diphtheria spuria. Brit. med. Journ. Oct. 22. p. 666.

Southam, F. A., Fälle von Hydrophobie. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 814.

Spear, John, Ueber d. Wollsortirer-Krankheit oder d. Anthraxfieber. Practitioner XXVII. 6. p. 465. Dec.

Stephanos, Ueber d. Ponos von Spetza u. Hydra (fieberhafte Krankheit mit Milzschwellung). Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 47. 51.

Stoerk, Zur Therapie d. Diphtheritis. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 46.

Strange, William, Ueber Salicylsäure als Specifikum gegen akuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Taylor, Frederick, Ueber d. Tod b. Diabetes mit besond. Bezug auf d. Tod durch Koma. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 147.

Thomas, N. G., Ueber d. Diät b. Gicht. New York med. Record XX. 23; Dec. p. 640.

Unruh, Oscar, Zur Pathologie d. Diphtheritis. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 161.

Variot, G., Fall von Purpura haemorrhagica. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 6. p. 520. Nov.—Déc.

Vermeij, Albertus Eliza, Een geval van morbus Addisonii. Amsterdamer Inaug.-Diss. Haarlem. 71 S.

Vernoni, A., Ueber d. Dengue in Alexandria in Aegypten im J. 1880. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 41. 42.

Vignard, Valentin, Ueber d. Pest in Mesopotamien. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 45.

Warner, Francis, Fall von Hydrophobie. Lancet II. 16; Oct. p. 664.

Warner, Francis, Ueber Anwendung d. Salicylsäurepräparate b. akutem Rheumatismus. Lancet II. 26; Dec.

Welch, George T., Akuter Diabetes mellitus. New York med. Record XX. 26; Dec.

White, W. Hale, Lösungsmittel f. diphtherit. Membranen. Lancet II. 17; Oct.

Wright, Herbert E., Addison'sche Krankheit mit Tuberkulose d. Lungen u. Nieren. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Younge, G. Harrison, Salicylsäure gegen akuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 934.

S. a. III. 3. Lussana. IV. *Mittheilungen* (*Septikämie*). V. 2. Kurz, Spurway, Trastour. VII. Sattlow. VIII. 3. b. Fagge; 6. Dabney; 10. Parrot. X. Willcocks. XII. 1. Verneuil. XIII. Coursserant, Jany, Osterwald, Vossius. XIV. 1. Blau, Ely, *Friedreich* (Weiss). XIX. 2. Gréhant. *Infektionskrankheiten* (Oertel), Lasègue, Nothnagel; 3. Schreiber.

Metallintoxikationen s. VII.; *Akute Leberatrophie* s. VIII. 7. X.; *Morbilli, Scarlatina, Erysipelas* s. VIII. 9. a; *Variola* s. VIII. 9. b; *Puerperal-Septikämie* s. X.

b) Krebs.

Clay, John, Ueber Chiosterpentin gegen Krebs. Lancet II. 25; Dec.

Fagge, C. Hilton, Purpura haemorrhagica bei multiplen Sarkomen. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 1.

Fronista, Joseph L., Ueber die Veränderungen der Organe durch carcinomatöse Metastasen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Bd. 64 S.

Nedopil, Ueber das Carcinom. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 50. p. 1402.

Odenius, M. V., Ueber d. Infektionsvermögen d. Krebszellen. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 26.

Proust, Sarkom d. Schilddrüse u. d. Cervikaldrüsen. Progrès méd. IX. 50.

Santesson, Multiple Sarkome. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 265.

Starck, Wilhelm von, Ein Beitrag zu d. Lehre vom Sarkom. Inaug.-Diss. Marburg. 4. 31 S.

Stedman, C. Ellery, Sarkomatöse Geschwulst im Unterleib mit Affektion beider Nieren bei einem 4jähr. Mädchen. Boston med. and surg. Journ. CV. 19. p. 440. Nov.

S. a. VIII. 2. a. Deroubaix, Mathieu, Pepper; 5. Schleppegrell, Smith.

Ueber Krebs in einzelnen Organen s. VIII. 2. a; 4; 5; 6; 7; 8; 9; — *Krebs der weiblichen Genitalien* s. IX. X. — *Krebsgeschwülste vom chirurg. Standpunkte* s. XII. 2; 4; 6; 8; 9. — *Krebs des Sehorgans* s. XIII. — *Ueber bösartige Geschwülste im Allgemeinen* s. XIX. 2.

c) Tuberkulose.

Bosworth, F. H., Tuberkulöse Ulceration der Zunge. Arch. of Laryngol. II. 4. p. 329. Oct.

Councilman, W. T., Zur Histologie d. Tuberkulose. Wien. med. Jahrbb. II. p. 207.

Demme, Uebertragung d. Tuberkulose von der milchgebenden Kuh auf d. Kind. Gesundheit VI. 21.

Eppinger, Ueber Tuberkulose d. Magens u. d. Oesophagus. Prag. med. Wchnschr. VI. 51. 52.

Fleischmann, Carl, Sind Tuberkulose u. Perlsucht identische Krankheitsprocesse? Inaug.-Diss. Halle a. S. 27 S.

Keating, John M., Ueber Prädisposition zu Tuberkulose. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 26. p. 705. Dec.

Orth, J., Ueber d. Bezieh. d. sogen. akuten Miliartuberkulose u. d. Tuberkulose überhaupt zur Lungenschwindsucht. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 42.

Reclus, Paul, Ueber Exstirpation tuberkulöser Geschwülste. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 48.

Rivet, A., Fall von geheilter Tuberkulose. Progrès méd. IX. 53. p. 1051.

Toussaint, H., Ueber d. Contagion d. Tuberkulose. Gaz. de Par. 48. p. 674.

Vahle, Wilhelm, Beitrag zur Lehre von d. Inhalations-Tuberkulose. Inaug.-Diss. Marburg. 37 S.

S. a. VIII. 2. a. Orsi, Woods; 3. a. Wright; 4. Havage, Hirschsprung; 6. Millard, Trélat; 9. a. Riehl; 10. Baumgarten. IX. Lukasiewicz. XVI. Voppel.

Tuberkulöse Meningitis, s. VIII. 2. a; *Lungen- u. Kehlkopf-Phthise* s. VIII. 5; *Knochen-Gelenkaffektionen bei Tuberkulösen* s. XII. 8; *Tuberkulose bei Thieren* s. XVIII.

d) Typhus. Febris recurrens.

Ballet, Gilbert, Ueber d. Reflexerregbarkeit d. Rückenmarks b. Typhus. Progrès méd. IX. 42.

Brochin, Behandl. d. Typhus mit lauen Bädern u. Carbolsäure. Gaz. des Hôp. 125.

Brunner, Typhusepidemie. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 22.

Da Costa, J. M., Ueber Complikationen u. Folgezustände d. Typhus. Boston med. and. surg. Journ. CV. 24. p. 557. Dec.

Da Costa, J. M., Ueber hypodermat. Injektion von Ammoniak u. Whisky b. Typhus. Michigan med. News IV. 19; Oct. p. 300.

Friedländer, Ueber d. Bacillus d. Abdominaltyphus. Deutsche med. Wchnschr. VII. 46. p. 623.

Goltdammer, Ueber Bezieh. d. Alters zur Erkrankung an Typhus. Deutsche med. Wchnschr. VII. 50. p. 681.

Haehnle, Kupfer b. Typhus abdominalis. Memorabilien XXVI. 8. p. 467.

Helmkampf, Max, Die Recurrens-Epidemie zu Jena 1879—1880. Inaug.-Diss. Jena. Neuenhahn. 8. 41 S. 1 Mk.

Jager, J. G., Ueber d. Maassregeln zur Verbesserung des Wassers in Athen während einer Typhusepidemie. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 523. Déc.

Kerr, Norman, Typhus in St. Marylebone. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 796.

Lowe, John, Zur Verbreitung d. Typhus. Lancet II. 20; Nov. p. 853.

Lübimoff, N., Zur patholog. Anatomie d. Typhus biliosus. Med. Centr.-Bl. XIX. 46.

Madden-Medlicott, C. W. C., Epidemie von Erysipel u. Abdominaltyphus. Brit. med. Journ. Oct. 29.

Moricourt, Ueber d. antisept. Wirkung d. Kupfers bei Typhus. Gaz. des Hôp. 137.

Morselli, Enrico, Ueber d. Pathogenie d. pellagrösen Typhus u. dessen Beziehungen zum gewöhnlichen Ileotyphus. Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 455. Sett. — Nov.

Motschutkowsky, O., Ueber d. Rückfallstyphus. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 165.

Pepper, William, Darmblutung bei Typhus. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 16. p. 421. Oct.

Petrina, Ueber lethalen Ikterus im Verlaufe von Typhus abdominalis. Prag. med. Wchnschr. VI. 41. 42. 43.

Potain, Congestion nach d. Lungen bei Typhus. Gaz. des Hôp. 151.

Robinski, Zur Aetiologie d. Typhus exanthematicus. Gaz. des Hôp. 119.

Roth, Friedrich, Ueber d. Verbreitung d. Abdominaltyphus nach Wasserläufen. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 44. 45.

Schmid, Heinrich, Hausepidemie von Typhus abdominalis. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 36.

Southey, Fälle von Abdominaltyphus. Lancet II. 26. 27; Dec. p. 1035. 1123.

Typhusepidemie zu Nahant, Massachusetts. Boston med. and surg. Journ. CV. 20. p. 467. Nov.

Warfvinge, F. W., Om typhus exanthematicus. Stockholm 1880. P. A. Nyman's tryckeri. 8. 199 S.

Wernich, A., Ueber d. Aufgaben d. öffentl. Gesundheitspflege gegenüber d. Abdominaltyphus. Deutsche Vjhrschr. f. öffentl. Gsdhtspfl. XIII. 4. p. 513.

Wood, E. Halsey, Ueber Typhus u. Typhoid. Michigan med. News IV. 20; Oct. p. 314.

S. a. VIII. 3. a. Ebstein. IX. Martin. XVI. Mickle. XIX. 2. *Infektions-Krankheiten* (Bollinger, Port; 4. Moore.

e) Malariakrankheiten. Wechselfieber.

Braun, H. M., Ueber Febris intermittens. Wien. med. Presse XXII. 43.

Laveran, A., Ueber d. parasitäre Natur d. Sumpfkrankheiten. Gaz. de Par. 47. p. 659.

Loewy, Leopold, Das Chinolin gegen Intermittens u. Intermittens-Neuralgien. Wien. med. Presse XXII. 42.

MacMunn, Charles A., Ueber d. Bacillus malariae. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 935.

Renzi, Errico de, Ueber Elektrotherapie bei Sumpffiebern. Ann. univers. Vol. 257. p. 310. Ott.

Stille, G., Die Wirksamkeit d. Resorcin gegen Malariakrankheiten. Memorabilien XXVI. 9. p. 525.

Tommasi-Crudeli, Corradi, Ueber Wechselfieber in Rom. Practitioner XXVII. 4. p. 295. Oct.

Woolverton, Algernon, Spinnen [lebendig verschluckt] gegen Wechselfieber. New York med. Record. XX. 14: Oct. p. 386.

S. a. VIII. 3. a. Colin; 5. Padieu; XII. 1. Verneuil.

f) Cholera.

Choleragefahr im Orient. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 50. p. 1407.

Desprez, Ueber rationelle Behandl. d. akuten Stadium d. asiat. Cholera. Bull. de Thér. CI. p. 384. Nov. 15.

Dupuy, L. E., Ueber subcutane Injektion von Schwefeläther gegen Cholera in d. algiden Periode. Progrès méd. IX. 50. 51. 52.

Gontermann, Epidemie von Cholera nostras in Folge d. Genusses v. jauchehaltigem Wasser. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49.

Lownds, T. M., Ueber Ernährung d. Cholerakranken. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 444. [Nr. 317.] Nov.

S. a. XI. Hall. XIX. 2. *Infektions-Krankheiten* (Pettenkofer).

4) *Krankheiten des Gefässsystems. Embolie. Thrombose.*

Ashby, H., Fälle von akuter Endokarditis; Pyrexie; Embolie; Tod. Med. Times and Gaz. Dec. 17. p. 708.

Bang, B. L. F., Jagttagelser og Studier over dödelig Embolie og Thrombose i Lungearterierne. Inaug.-Diss. Kjöbenhavn 1880. 241 S.

Biach, Alois, Aneurysma d. Art. basilaris. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51.

Cannon, Richard, Galvanopunktur bei Aortenaneurysma. Lancet II. 17; Oct.

Cayla, Albert, Endocarditis ulcerosa. Progrès méd. IX. 47. p. 932.

Duret, H., Anomalien d. venösen Cirkulation u. Herzsymptome. Gaz. de Par. 53.

Eger jun., Aneurysma aortae abdominalis. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 23.

Ehrlich, P., Zur Genese der Herzinfarkte. Med. Centr.-Bl. XIX. 42.

Eichhorst, H., Symptomatologie, Diagnostik u. Therapie d. Endokarditis. Wien. med. Presse XXII. 43. 44. 46. 47.

Ekekrantz, W., Aortenaneurysma. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 348.

Engel, Hugo, Ueber d. Verhalten d. Herztöne b. Krankheiten. Philad. med and surg. Reporter XLV. 18. p. 477. Oct.

Fabre, A., Latente Verengerung d. Mitralostium bei jungen Mädchen. Gaz. des Hôp. 128.

Federici, Cesare, Aneurysma d. Art. coeliaca u. mesenterica. Riv. clin. 10. p. 577. Ott.

Féréol. Endocarditis vegetans; Verengerung u. Insufficienz des Aortenostium. Progrès méd. IX. 49.

Fraenkel, A., Ueber Sklerose d. Aortensystems. Deutsche med. Wchnschr. VII. 50. p. 682.

Hardy, Endoarteriitis; aneurysmat. Erweiterung d. Aorta descendens; Herzhypertrophie. Gaz. des Hôp. 123.

Havage, Verengung d. Lungenarterie; Tuberkulose. Progrès méd. IX. 51. p. 1012.

Hildreth, J. L., Fall von Pylephlebitis. Boston med. and surg. Journ. CV. 17. p. 391. Oct.

Hirschsprung, H., Grosser Herztuberkel b. einem Kinde. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 46.

Jones, Handfield, Aneurysma d. Aorta abdominalis. New York med. Record XX. 18; Oct. p. 486.

Key, Axel, Aneurysma dissecans aortae. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 6.

Lukjanow, S. M., Ueber Funktionsstörungen einzelner Herzhöhlen. (Vorläuf. Mitth.) Med. Centr.-Bl. XIX. 49.

Macleod, Neil, Zerreissung d. Herzens. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Meyer, Wilhelm H. A., Ueber systolische Einziehungen in der Gegend der Herzspitze. Inaug.-Diss. Marburg. 31 S.

Moore, J. W., Stenose d. Klappen d. Lungenarterie. Dubl. Journ. LXXII. p. 536. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Patterson, G. H., Rasch wachsendes Aneurysma d. Aorta; Tod. Lancet II. 20; Nov. p. 828.

Ramonat, Endocarditis vegetans; Infarkte in den Eingeweiden; Hirnerweichung; Aphasie ohne motor. Störungen. Progrès méd. IX. 53. p. 1048.

Raymond, Mitralaffektion; chron. Pneumonie; Asystolie. Gaz. de Hôp. 126. — Ueber Asystolie. Progrès méd. IX. 46.

Rickards, Edwin, Fälle von Krankheiten d. Herzens u. d. Gefässe. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Roberts, John B., Fälle von Paracentese d. Perikardium. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 670. Dec.

Rollett, Emil, Ueber die wahre Herzstenose. Wiener med. Jahrbb. II. p. 161.

Salaman u. E. D. Mackellar, Fall von Abdominalaneurysma. Lancet II. 19; Nov. p. 792.

Samuelson, B., Folgen d. Kranzarterienverschliessung f. d. Herz. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 539.

Schütz, Ueber Krankheiten d. kleinen Arterien. Prag. med. Wchnschr. VI. 50. 51.

Smith, Walter G., Excentr. Hypertrophie d. Herzens. Dubl. Journ. LXXII. p. 448. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Verneuil, Herzanomalie; Communikation d. beiden Ventrikel. Gaz. des Hôp. 144.

Volbeding, A., Klinische u. path.-anat. Beiträge zu den fötalen Erkrankungen d. Herzens. Inaug.-Diss. Halle a. S. 29 S.

Volmer, Endocarditis ulcerosa. Deutsche med. Wchnschr. VII. 47. p. 636.

Warfvinge, F. W., u. C. Wallis, Pylephlebitis suppurativa. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 302.

Wichmann, J. V., Fälle von angeb. Herzfehler. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 45.

S. a. V. 2. Umpfenbach. VIII. 2. a. Coupland, Lussana; 2. d. Günzburg, Möbius; 3. a. Finny; 5. Fabre, Marucheau, Raymond; 6. Brenner, Mason, Orff; 7. Drummond; 8. Israel, Mathieu, Straus; 9. a. Silbermann; 10. Baumgarten; 11. Götz. X. Prideaux. XII. 3. Baumann; 5. *Aneurysmabildung.* XIX. 2. Fischl, Leichtenstern, Mc Bride, Spatz.

5) *Krankheiten der Respirationsorgane (Nase, Kehlkopf); Thoraxraum; Mediastina.*

Alix, Ueber Behandlung d. Pneumonie. Bull. de Thér. CI. p. 469. Déc. 15.

Ames, W. N., Jaborandi gegen Croup. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 22. p. 612. Nov.

Ashby, Akute Bronchitis; Collapsus d. Lunge; Tod. Med. Times and Gaz. Nov. 19. p. 601.

Barron, H. G., Fall v. fibrinöser akuter Bronchitis. Lancet II. 22; Nov.

Barth, H., Ueber subcutane Injektion von Aether bei adyn. Pneumonie. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 50. 51. 52.

Battenbury, George Henry, Ueber antisept. Behandl. d. Lungenkrankheiten. Brit. med. Journ. Oct. 22. p. 665.

Bermond, Ueber d. therapeut. Wirkung d. Blutes b. Lungenphthisis. Journ. de Thér. VIII. 19. p. 725. Oct.

Berthier, A., Ueber d. Wirkung d. Bäder in comprimirter Luft b. Asthma u. Emphysem. Bull. de Thér. CI. p. 439. Nov. 30.

Bonamy, Ueber Blasenpflaster gegen Pleuresie. Bull. de Thér. CI. p. 523. Déc. 30.

Boys, A. H., Empyem an 2 verschied. Stellen auf d. rechten Seite; Heilung. Brit. med. Journ. Dec. 17. p. 978.

Castro, James C. de, Erkrankung d. Bronchialdrüsen. Med. Times and Gaz. Dec. 17.

de Cérenville, Ueber Ausspülung des Magens gegen unstillbares Erbrechen d. Phthisiker. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 11. p. 668. Nov.

Cheadle, W. B., Ueber Behandl. d. Empyem. Lancet II. 19. 20; Nov.

Cockle, Fall von bösart. Erkrankung d. Lunge. Med. Times and Gaz. Oct. 29. p. 518.

Coghill, J. G. Sinclair, Ueber antisept. Behandl. d. Lungenkrankheiten. Brit. med. Journ. Oct. 29. p. 704.

Comby, J., Fall von Pneumonokoniosis. Progrès méd. IX. 50. p. 994.

Dale, William, Phthisis u. Infektion. Lancet II. 26; Dec. p. 1108.

Daly, Frederick H., Contagiöse Pneumonie. Lancet II. 20; Nov.

Debove, Ueber Behandl. d. Phthisis mit erzwungener Ernährung. Bull. de Thér. CI. p. 425. Nov. 30. — Gaz. des Hôp. 136.

Demandre, Ueber die spätern Folgen pleurit. Ergüsse mit verzögerter Resorption. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 537. Sept.—Oct.

Dombrowski, Xaver, Zur Behandl. d. complicirten Empyem mittels primärer Rippenresektion u. einmaliger Ausspülung. Petersb. med. Wchnschr. VI. 49.

Dreyfus-Brisac, L., Ueber Erysipel der Lunge. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 46.

Dujardin-Beaumetz, Ueber erzwungene Ernährung b. Phthisikern. Bull. de Thér. CI. p. 381. Nov. 15. — Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 23. p. 247. Déc. 30.

Ekekrantz, W., Ausgehustetes Lungenconkrement. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 297.

Elsberg, Louis, Zur normalen u. patholog. Histologie d. Larynxknorpel. Arch. of Laryngol. II. 4. p. 335. Oct.

Fabre, A., Ueber Lungenleiden durch Herzkrankheiten bedingt. Gaz. des Hôp. 144. 146.

Federici, Zaccaria, Ueber Explorativpunktion bei pleurit. Ergüssen. Gazz. Lomb. 8. S. III. 40. 41.

Fenger, Christian, u. J. H. Hollister, Ueber Eröffnung u. Drainage der Lungencavernen. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 370. Oct.

Fränkel; E. Fournié; W. Spencer Watson, Ueber Wesen u. Behandl. d. Ozaena. Wien. med. Presse XXII. 42.

Freund, Ed., Ueber Behandl. d. Laryngitis crouposa catarrhalis u. d. Angina diphtherit. u. catarrh. mittels Massage. Prag. med. Wchnschr. VI. 47.

Galton, Francis, u. F. A. Mahomed, Ueber d. Physiognomie d. Phthisiker. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 475.

Golding-Bird, C. H., Ueber chron. Obstruktion d. Nase: Ozaena; Adenoidgeschwülste im Nasenrachenraume. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 421.

Goltdammer, Zur Adspiration pleurit. Exsudate. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47.

Hardy, Traumat. Pleuresie. Gaz. des Hôp. 127.

Howard, H. C., Unmittelbare Stillung d. Nasenblutens. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 896.

Jelley, R., Ueber contagiöse Pneumonie. Lancet II. 26; Dec. p. 1108.

Inches, C. E., Abscess in d. Lunge. Boston med. and surg. Journ. CV. 18. p. 415. Nov.

Krishaber, Ueber Kehlkopfphthisis. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 272. Nov.

Lancereaux, Primäre Tuberkulose d. Larynx; sekundäre Tuberkulose d. Lungen. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 6. p. 338. Déc.

Le Fort, H., Inhalationsapparat für Behandl. von Lungenkrankheiten. Bull. de Thér. CI. p. 362. Oct. 30.

Lindner, H., Die Behandl. d. frischen Empyeme b. Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 213.

Mc Aldowie, Alexander M., Tereben-Inhalation gegen Phthisis. Brit med. Journ. Oct. 22. p. 666. — Phthisis als Infektionskrankheit. Lancet II. 20; Nov.

Macauley, S., Ueber Behandl. d. Phthisis mittels Inhalationen. Lancet II. 20; Nov.

Mackenzie, G. Hunter, Ueber antisept. Behandl. d. Lungenkrankheiten. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 813.

Mackenzie, J., Ueber d. sogen. aphthösen Substanzverluste auf d. Schleimhaut d. Larynx, d. Trachea u. d. Bronchien bei tuberkulöser Lungenphthisis. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 9.

Marucheau, J. G., Ueber d. Zustand d. rechten Herzens bei Lungenphthisis. Gaz. des Hôp. 139.

Melcop, Friedrich, Ueber die diagnostische Verwerthbarkeit lokaler Temperaturen bei Erkrankungen der Brustorgane. Inaug.-Diss. Göttingen. 36 S.

Mesnet, Ern., Ueber künstl. Ernährung bei Phthisis. Bull. de Thér. CI. p. 498. Déc. 15.

Michaelis, Hals- u. Lungen-Diätetik im Spiegel d. patholog. Entwicklungs-Processe. Diätetisch-prakt. Leitfaden f. Behandlg, u. Verhütg. d. Hals- u. Lungenleiden. Wüstegiersdorf. Jacob. 8. III u. 231 S. mit 12 eingedr. Holzschn. 4 Mk.

Ortmann, Rhold., Die Lungenschwindsucht und die Mittel zu ihrer Heilung. Leipzig. Grieben. 8. 51 S. 1 Mk.

Padieu, Ueber Lungencongestion durch Sumpfeinfluss bedingt. Gaz. des Hôp. 121. 122.

Porter, William, Ueber d. Prognose d. Kehlkopfschwindsucht. Arch. of Laryngol. II. 4. p. 323. Oct.

Potain, Pleurit. Erguss u. Lungencongestion. Gaz. des Hôp. 124.

Potain, Phthisis granulosa acuta. Gaz. des Hôp. 129.

Pramberger, Hugo, Ueber fibrinöse Bronchitis. (Mittheilgn. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark.) Wien u. Graz. Leuschner u. Lubensky. 8. 68 S. mit 1 Taf. 1 Mk. 60 Pf.

Raymond, F., Ueber chron. Pneumonie b. Herzkrankheiten u. Pleuritis. Progrès méd. IX. 47.

Riebe, Zur Wirkung d. Jod gegen croupöse Pneumonie. Deutsche med. Wchnschr. VII. 52.

Robinson, Beverley, Ueber d. Affektionen d. Larynx bei Lungenphthisis. Arch. of Laryngol. II. 4. p. 300. Oct.

Sajous, Chas. E., Ac. acet. glac. gegen Hypertrophie der Nasenschleimhaut. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 27. p. 729. Dec.

Saundby, Robert, Ueber Behandl. d. Schwindsucht. Practitioner XXVII. 4. p. 249. Oct. — Antisept. Inhalationen bei Phthisis. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Schlepegrell, Julius, Beiträge zur Lehre von d. intrathoracischen Sarkomen. Inaug.-Diss. Göttingen. 45 S.

Seiler, Carl, Ueber *Jarvis'* Operation b. hypertroph. Nasenkatarrh. New York med. Record XX. 18; Oct.

Sézary, Ueber akute lobare Pneumonie mit fibrinösem Exsudat in d. Bronchien. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 41.

Skinner, J. O., Zerreissung d. degenerirten Lunge; tödtl. Blutung in d. Pleurahöhle. New York med. Record XX. 27; Dec.

Smidt, H., Ueber Thorakocentese mittels d. Heberapparates. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 52.

Smith, Daniel, Zur antisept. Thorakocentese. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 17. 18.

Smith, Walter G., Sarkom der Lunge. Dubl. Journ. LXXII. p. 452. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Sozinskey, Thomas S., Ueber Keuchhusten. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 26. p. 701. Dec.

Spender, John Kent, Ueber unmittelbare Stillung d. Nasenblutens. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 776., Dec. 17. p. 978.

Thompson, Edward, Fälle von Empyem u. latentem pleurit. Erguss. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Toussaint, Ueber fremde Körper in d. Pleurahöhle nach Operationen von Empyem. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 567. Sept.—Oct.

Tuttle, George M., Doppelseit. lobare Pneumonie; Empyem; Operation; Heilung. New York med. Record XX. 14; Oct. p. 374.

Veraguth, Ueber d. normalen Verhältnisse u. d. pathol. Veränderungen d. Lungenepithel. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 20.

Vindevogel, Phthisis u. Tuberkulose. Journ. de Brux. LXXIII. p. 138. 244. 338. Août — Oct.

Voltolini, Die Anwendung d. Galvanokaustik b. Krankheiten d. Kehlkopfes u. d. Nase. Wien. med. Presse XXII. 42.

Waters, A. T. H., Ueber Pneumonie. Brit. med. Journ. Nov. 19.

Weichselbaum, A., Die phlegmonöse Entzündung d. Nebenhöhlen d. Nase. Wien. med. Jahrbb. II. p. 227.

Williams, C. Theodore, Ueber d. Heilbarkeit d. Phthisis durch Aufenthalt in hoch gelegenen Gegenden. Brit. med. Journ. Dec. 17.

Windelschmidt, Temporäre beiderseit. Ankylose d. Crico-Arytaenoid-Gelenke b. Polyarthritis synovialis acuta. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 10.

Woakes, Edward, Fälle von Larynxkrankheiten (Paralyse d. Stimmbandabduktoren. — Oedem d. Glottis im Verlaufe einer chron. Lungenkrankheit. — Papillargeschwülste an d. Stimmbändern. — Syphil. Stenose d. Larynx.) Brit. med. Journ. Dec. 3.

S. a. V. 2. Charteris. 3. Rossbach. VIII. 2. b. Elsberg, Riegel, Roth; 3. a. Raymond, Wright; 4. Raymond; 6. Mason; 8. Sorel; 10. Chauffard, Lutz, Schech. XI. Klamann. XII. 1. Bull. 3. Bouilly; 8. Bryant, Mulvany, Smith; 11. Caley, Chambers; 12. Haga. XVII. 1. *Friedreich* (Diehl). XIX. 2. Burchardt, Hope, *Infektions-Krankheiten* (Kerschensteiner), Kandarzki, Leichtenstern, 3. Santvoord; 4. Semon.

Ueber *Asthma* s. VIII. 2. d. VIII. 4; *Kehlkopf- u. Lungen-Tuberkulose* s. VIII. 3. c; *Polypen u. Geschwülste in Nasenhöhle, Kehlkopf, Trachea* s. XII. 2; *Stenosen d. Kehlkopfs u. d. Trachea* s. XII. 4; *Ozaena* s. XII. 8. *Laryngoskopie, Rhinoskopie* s. XIX. 2. *Inhalations-, pneumatische Therapie* s. XIX. 3.

6) *Krankheiten der Schling- und Verdauungs-Organe.*

Berg, John, Studier öfver tungkräftan och dess behandling. Stockholm. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 24.

Böckman, Marius, Fall von chron. einfacher Peritonitis. Tidsskr. f. prakt. Med. 22.

Brenner, Franz, Perforation eines runden Magengeschwürs in d. linken Herzventrikel. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 47.

Choffart, Ueber d. Ernährung b. Anorexie. Gaz. des Hôp. 118.

Coupland, Sidney, Seltener Ausgang eines Oesophaguskrebses. Lancet II. 21; Nov. p. 893.

Dabney, Wm. C., Peritonitis durch Diphtherie bedingt. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 486. Oct.

Fränkel, B., Ueber d. Behandl. d. Angina catarrhalis. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47.

Gautier, V., Ueber Abschälung d. Zungenepithel. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 10. 11. p. 589. 637. Oct., Nov.

Hassall, Arthur Hill, Ueber eine Form von Dyspepsie bei Kindern. Lancet II. 23; Dec.

Johnson u. Warfvinge, Alveolarkrebs der Flexura sigmoidea. Hygiea XLIII. 11. Svenska läkaresällsk. förh. S. 233.

Key, Magenkrebs. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk förh. S. 309.

de Koningh, Herpes pharyngis. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië N. S. X. 5. p. 651.

Krishaber, Ueber d. liegen bleibende Oesophagussonde. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 265. Nov.

Leven, Neurose bei Magenerweiterung. Gaz. de Par. 46. p. 646.

Longstreth, Morris, Ueber einige katarrhal. u. musculare Störungen d. Magens. Med. News and Abstract XXXIX. 12. p. 707. Dec.

Mackenzie, Stephen, Ueber der akuten Glossitis gleichende Krankheitszustände. Practitioner XXVII. 4. p. 266. Oct.

Mason, A. L., Chron. Magengeschwür; Venenthrombose; Lungenembolie; Tod. Boston med. and surg. Journ. CV. 14. p. 318. Oct.

Meyerhoff, Max, Seltene Form v. Magenneurose. Deutsche med. Wchnschr. VII. 52.

Mikulicz, J., Ueber Gastroskopie u. Oesophagoskopie. Chir. Centr.-Bl. VIII. 43. 45—50. 52.

Millard, Tuberkulose d. Pharynx. Gaz. des Hôp. 132. p. 1053.

Moody, J. A., Cascara Sagrada gegen Constipation. Therapeut. Gaz. N. S. II. 10. p. 370. Oct.

Morison, B. G., u. E. F. Willoughby. Fälle v. Unterleibskrankheiten. Practitioner XXVII. 6. p. 406. Dec.

Nicolaysen. J., Carcinoma pylori; Resektion d. Pylorus; Tod. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 27. (Jahrbb. CXCII. p. 264.

Orff, Otto von, Ueber Varicositäten im Dünndarm mit Thrombenbildung. Inaug.-Diss. München 1880. 14 S.

Raymond, Latenter Magenkrebs. Gaz. des Hôp. 150.

Roberts, Frederick T., Ueber Krankheiten des Unterleibs. Med. Times and Gaz. Oct. 29., Nov. 26., Dec. 3. 24.

Rosenbach, Ueber d. diagnost. Bedeutung der Aufblähung d. Magens durch Kohlensäure. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 24. p. 299.

Roth, Theodor, Ueber Blähungsbeschwerden. Memorabilien XXVI. 9. p. 541.

Santesson, Brandige Perforation d. Proc. vermiformis. Hygiea XLIII. 9. 10. Svenska läkaresällsk. förh. S. 211. 213.

Scholz, Ulcus ventriculi perforans. Wien. med. Presse XXII. 42.

Schuchardt, Epileptiforme Anfälle bei Magenerkrankungen. Irrenfreund XXIII. 10.

Trélat, Tuberkulose der Zunge. Gaz. des Hôp. 130. p. 1038.

Vogel, Gust. v., Beobachtgn. am Schlunde eines mit vollständ. Defekt d. Nase behafteten Individuum. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 41 S. mit 1 Taf. 1 Mk.

S. a. III. 4. Parrot, Varèle. VIII. 2. a. Pick; 2. b. Barié; 3. c. Bosworth, Eppinger; 5. de Cérenville; 8. Sorel. XI. Veit. XII. 2. Capitan, Fourniè; 8. Penzoldt. XIV. Buck, Moos. XIX. 2. Mikulicz, Zuber; 4. Semon.

Stenosen d. Oesophagus s. XII. 4; *Hämorrhoiden* s. XII. 5; *mechan. Darmverstopfung, Ileus* s. XII. 6.

7) *Krankheiten des Milz-Leber-Systems; des Pankreas.*

Bolling, Krebs d. Pankreas. Hygiea XLIII. 12. S. 660.

Braubach, Michael, Ein Fall von Verschluss d. Ductus choledochus mit nachfolgender Gallenstauungscirrhose u. Bildung miliarer Leberabscesse. Bonn. Univers.-Buchdr. von Carl Georgi. 8. 33 S.

Chvostek, Fr., Zur Casuistik d. suppurativen Hepatitis. Wien. med. Presse XXII. 51.

Courtenay, J. H., Lebercirrhose in den Tropen. Lancet II. 21; Nov.

Criselli, Primitiver Leberkrebs. Progrès méd. IX. 47. p. 933.

Dieulafoy, Ueber Lebercirrhose. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 41. 43.

Drummond, David, Ueber Leberpulsation. Dubl. Journ. LXXII. p. 412. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Drummond, Edward, Seltene Leberkrankheit hereditären Ursprungs. Practitioner XXVII. 6. p. 444. Dec.

Edge, A. M., Hydatidengeschwulst der Leber bei einem 4jähr. Kinde. Lancet II. 18; Oct.

Lang, Heinrich Otto, Vier Fälle von Gallen blasencarcinom. Inaug.-Diss. Halle a. S. 36 S.

Potain, a) Gemischte Lebercirrhose. — b) Leberfieber. Gaz. des Hôp. 151.

Quinlain, Cirrhose u. hämorrhag. Infarkt d. Leber. Dubl. Journ. LXXII. p. 536. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Savard, Enorme Hydatidencyste d. Leber. Progrès méd. IX. 46. p. 915.

Schlange, Hans, Beiträge zur Lehre vom intermittirenden Leberfieber. Inaug.-Diss. Göttingen 1880. 36 S. mit 1 Tafel.

Schustler, Moritz, Ueber tumorartige Bildungen in der Leber, bedingt durch interstitielle Hepatitis. Wien. med. Jahrbb. II. p. 185.

Shea, John, Abscess d. Pankreas; Obstruktion d. Ductus pancreaticus durch einen Spulwurm. Lancet II. 19; Nov. p. 791.

Stromszky, Adolf, Echinococcus hepatis bei einem 9jähr. Knaben. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 294.

Winslow, Randolph, Ueber Leberabscess. Presse méd. XXXIII. 49. 50.

S. a. V. 2. Stadelmann. VIII. 3. a. Cantani; 4. *über Pylephlebitis*; 10. Lancereaux; 11. Götz. XII. 3. Baumann.

8) *Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechts-Werkzeuge.*

Booth, J. Mackenzie, Bright'sche Krankheit b. einem 3 Mon. alten Kinde. Brit. med. Journ. Oct. 15. p. 626.

Edson, Benjamin, Hydrangea gegen Nierenstein. New York med. Record XX. 24; Dec.

Fürbringer, P., Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. [Sammlung klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann.* Nr. 207. Innere Med. Nr. 69.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 26 S. 75 Pf.

Gjokits, Jovan, Beiträge zur Aetiologie d. diffusen Nierenentzündung. Würzburger Inaug.-Diss. Wien 1880. 32 S.

Gluck, Th., Hülfsmittel zur Diagnose einseit. Nierenerkrankungen. Chir. Centr.-Bl. VIII. 49.

Hlava, Jar., u. Jos. Thomayer, Zur patholog. Anatomie d. Morbus Brightii. Ztschr. f. Heilk. II. 5. p. 357.

Hortolès, Ch., Patholog. Histologie d. akuten congestiven Nierenödem. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 886. Nov.—Déc.

Johannessen, Axel, Fälle von Bright'scher Krankheit, mit histor. Bemerkungen über d. Pathologie d. Nieren. Norsk Mag. 3. R. XI. 12. S. 901.

Israel, Oscar, a) Ueber d. Zusammenhang zwischen Nierenkrankheiten u. sekundären Veränderungen d. Cirkulationssystems. — Fungöses Carcinom d. Niere. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 299. 359.

Kehrer, F. A., Gashaltiger Hydronephrosensack; Exstirpation; Genesung. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 371.

Lancereaux, Ueber d. Bezieh. zwischen Nephritis u. Gelenkleiden. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 641. Déc.

Mc Bride, T. A., Ueber d. frühzeitige Diagnose d. Bright'schen Krankheit. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 654. Dec.

Mahomed, F. A., Chron. Bright'sche Krankheit ohne Albuminurie. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 295.

Mason, A. L., Interstitielle Nephritis; Pyelitis; Vereiterung d. Retroperitonäaldrüsen. Boston med. and surg. Journ. CV. 14. p. 319. Oct.

Mathieu, Albert, Ueber Hypertrophie d. Herzens u. Endo-Perikarditis b. interstitieller Nephritis. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 583. Nov.

Renzi, Errico de, Ueber Bright'sche Krankheit. Ann. univers. Vol. 257. p. 291. Ott.

Rosenstein, S., Ueber verschied. Formen von Morbus Brigthii. Nederl. Weekbl. 52.

Saundby, Robert, Ueber Behandl. d. Schwindels bei Bright'scher Krankheit. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 740.

Sorel, Parenchymatöse Nephritis; Katarrh d. Larynx u. d. Bronchien mit Oedem in d. Umgebung d. Larynx, Cyanose d. Zunge u. d. Mundschleimhaut; Pleuresie; Pyopneumothorax; Tod. Progrès méd. IX. 49. p. 974.

Straus, J., Ueber d. Beziehungen zwischen Nierenkrankheiten u. Hypertrophie des linken Ventrikels. Gaz. de Par. 46. vgl. a. p. 645.

S. a. V. 2. a. Fürbringer, Mathieu, Mayer; 3. a. Wright; 3. b. Stedman; 3. c. Petrina; 10. Malassez; 11. Götz. XIII. Rampoldi.

Affektionen mit abnormer Beschaffenheit des Harns s. VIII. 3. a. — *Affektion d. Nieren b. akuten Exanthemen* s. VIII. 9. — *Erkrankungen der Harnblase u. davon abhängige Störung d. Harnentleerung, Erkrankungen des Hodens* s. XII. 9.

9) a. *Hautkrankheiten.*

Baruch, Max, Ueber Erythema aestivum (Heu-Erythem). Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 50.

Bericht über d. Verhandlungen d. dermatol. Sektion des 7. internationalen Congresses in London 1881. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 4. p. 649.

Boeck, Cäsar, Ueber Diagnose u. Behandlung d. Lupus vulgaris. Tidsskr. f. prakt. Med. 19. 20. 21.

Boeck, Cäsar, Fall von multipler kachekt. Hautgangrän. Norsk Mag. 3. R. XI. 10. Forh. S. 172.

Bordier, Ueber Scarlatina. Journ. de Thér. VIII. 23. p. 895. Déc.

Bruns, Henry Dickson, Ueber Leprose. Arch. of Med. VI. 3. p. 201. Dec.

Byrne, J. J., Rascher Rückfall b. Masern. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1013.

du Castel, Ueber contagiöses Ekthyma. Gaz. des Hôp. 122.

Cattle, Chas. H., Ungewöhnl. Todesursache bei Scharlach. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 897.

Churton, T., Fall von Herpes ischiadicus. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 740.

Cornil, V., Ueber d. Bakterien u. d. Veränderungen d. Organe bei Lepra. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 43. p. 1308. Oct. 25.

Crocker, H. Radcliffe, Ueber Lichen u. die verschied. Formen desselben. Lancet II. 18; Oct.

Dejerine, J., u. H. Leloir, Ueber d. Veränderungen an d. Nerven bei Gangrän u. Lepra. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 989. Nov.—Déc.

Duhring, Louis A., Recurrirender pemphigoider Ausschlag. New York med. Record XX. 27; Dec. p. 737.

Dukes, Clement, Ueber d. Incubationsperiode b. Scharlach, Varicellen, Parotitis u. Rötheln. Lancet II. 18; Oct.

Fehleisen, Ueber Erysipel. Sitz-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 8.

Féré, Ch., u. L. Quermonne, Ueber Hautaffektionen b. Neuropathien. Progrès méd. IX. 44.

Freissinger, Kachexia pandermica. Gaz. de Par. 34. p. 483.

Gibler, Ueber Entstehung d. fieberhaften Pemphigus durch Bakterien. Gaz. de Par. 46. p. 647.

Gosselin, Traumatisches Erysipel. Gaz. des Hôp. 121.

Gosselin, Herpes an Anus u. Perinäum, complicirt mit Erythem an Anus u. Vulva. Gaz. des Hôp. 138.

Hallopeau, H., Physiolog. Erklärung eines artificiellen Erythem. Gaz. de Par. 51.

Hardy, Ueber Scarlatina. Gaz. des Hôp. 148. — Masern b. einem Erwachsenen. Ibid. 151.

Hopkins, John, Fall von Myxödem. Lancet II. 24; Dec. p. 998.

Jones, C. M., Ueber Rötheln. Boston med. and surg. Journ. CV. 26. p. 607. Dec.

Kaposi, Mor., Pathologie u. Therapie der Hautkrankheiten. 2. Aufl. 1. Hälfte. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. 432 S. mit zahlr. eingedr. Holzschn. u. 1 farb. Tafel. 9 Mk.

Kohn, S., Ueber Trichorrhexis nodosa. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 4. p. 581.

Lang, Eduard, Ueber Psoriasis, Schuppenflechte. [Samml. klin. Vorträge, herausgeg. von *Rich. Volkmann*. Nr. 208. Chir. Nr. 66.] Leipzig. Breitkopf u. Härtel. gr. 8. 24 S. 75 Pf.

Lassar, Pilze als Ursache von Alopecie. Deutsche med. Wchnschr. VII. 46. p. 624.

Lesser, E., Ueber Herpes zoster. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 391.

Mahomed, F. A., Zur Pathologie u. Aetiologie d. Myxödem. Lancet II. 26; Dec.

Mallins, H., Leprose in einem frühen Stadium. Lancet II. 24; Dec.

Mazzucchelli, Angelo, Ueber Onychohelcosis septica. Ann. univers. Vol. 257. p. 489. Dic.

Mollière, Entwicklung von putriden Gasen im Zellgewebe (Gangrène gazeuse). Gaz. des Hôp. 139.

Naegeli, O., Onychogryphosis sämmtlicher Zehen. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 104.

Petri, Ueber d. grüne Färbung d. Haare b. ältern Kupferarbeitern. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51.

Pospelow, A., Fall von Lichen ruber planus. Petersb. med. Wchnschr. VI. 44.

Preston, A. Chevallier, Fall von periodischer Häutung. Lancet II. 17; Oct.

Pye-Smith, P. H., a) Ueber Alopecia areata. — b) Ueber verschied. Formen von oberflächl. Dermatitis. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 139. 204.

Raymond, F., Ueber Rubeola. Progrès méd. IX. 50.

Riehl, G., Fälle von Tuberkulose d. Haut. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 44. 45.

Roth, Theodor, a) Porrigo decalvans. — b) Psoriasis. Memorabilien XXVI. 9. p. 529. 531.

Schmidt, H. D., Zur patholog. Anatomie d. Leprose. Arch. of Med. VI. 3. p. 225. Dec.

Schüller, Max, Ueber d. Mikrokokken d. Lupus. Chir. Centr.-Bl. XIX. 46.

Sesemann, E., Zur Therapie d. Psoriasis. Petersb. med. Wchnschr. VI. 44.

Silbermann, Oscar, Ueber die Entstehung der excentr. Hypertrophie u. d. akuten Dilatation d. linken Ventrikels im Verlaufe d. Scharlachnephritis. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 178.

Smith, T. Curtis, Phlegmonöses u. cellulares Erysipel. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 20. p. 536. Nov.

Thin, George, Borsäure als Antiseptikum bei Hautkrankheiten. Practitioner XXVII. 6. p. 401. Dec.

Thiry, Multipler Lupus. Presse méd. XXXIII. 51.

Verneuil, Epidemisches Erysipel. Gaz. des Hôp. 146.

Vidal, Ekthyma-Epidemie. Gaz. des Hôp. 127. p. 1012.

Wallin, Aug., Ueber Rubeola. Upsala läkarefören. förh. XVI. 5 och 6. S. 427.

White, James C., Ueber Ursachen u. Behandlung d. Ekzems bei Kindern. Boston med. and surg. Journ. CV. 16. p. 365. Oct.

S. a. V. 2. Boulton, Charteris. VIII. 2. a. Bernhardt; 3. a. Bruzelius; 5. Dreyfus, de Koningh; 10. Bergh. IX. Munro, Pepper. XI. Chatillon, Langer. XII. 2. Duhring; 4. Rochefort; 9. Naumann. XIV. 1. Blau, Löwenberg. XVI. Seppilli.

b. *Variola u. Vaccination.*

Barthélemy, Ueber Variola, speciell über d. Eruptionsstadium. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 44. 46.

Baudon, Ueber Behandlung d. Variola mittels salicyls. Natron. Bull. de Thér. CI. p. 448. Nov. 30.

Boerner, P., Ueber d. Vorkommen d. Pocken im J. 1881. Deutsche med. Wchnschr. VII. 49. 51.

Broberg, J. V., Ueber Pocken u. d. Geschichte d. Behandlung derselben. Hygiea XLIII. 10. S. 537.

Eaton, John E., Variolaeruption nach Schafscheeren. Brit. med. Journ. Oct. 15. p. 627.

Hodgson, G. F., Ueber d. Beziehungen zwischen Menschen- u. Kuhpocken. Brit. med. Journ. Nov. 26.

Linroth, Pockenepidemie. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 342.

Petit, Variolaepidemie zu Zemmorah (Ouran). Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 682. Nov.—Déc.

Pocken in Stockach. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 23.

Stamm, Thdr., Die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken ohne jedes Impfen. (Krankheiten-Vernichtung.) Zürich. Schmidt. 8. 88 S. 1 Mk. 20 Pf.

Vallin, E., Ueber Variola in d. vereinigten Staaten. Revue d'Hyg. III. 12. p. 985. Déc.

Behrend, Gustav, Ueber vaccinale Hauteruptionen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 46.

Castenschjold, Ueber Vaccination. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 24.

Evers, Impfung u. Pocken. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 4. p. 561.

Frey, Hugo, Ueber d. Vaccineverlauf b. Impfung mit aseptischer Lymphe. Inaug.-Diss. Halle a. S. 40 S.

Hansted, Chr., Ueber Vaccination. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 21.

Hart, Ernest, Ueber animale Vaccination. Brit. med. Journ. Nov. 26.

Kranz, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königr. Bayern im J. 1880. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 50.

Lilienfeld, Herm., Die Impfung mit animaler Lymphe. Ein versöhnl. Wort f. Anhänger u. Gegner. Prag. Mercy. 8. 19 S. 40 Pf.

Pissin, Zur Conservirung d. animalen Vaccine. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 44.

Pott, Richard, Impfversuche mit asept. Vaccinelymphe. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 172.

Reissner, Ueber getrockneten Kälberimpfstoff. Deutsche med. Wchnschr. VII. 28.

Richard, Allgemeine Eruption nach d. Vaccination. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 679. Nov.—Déc.

Riegel, Ueber animale Vaccination. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 46.

Sozinskey, Thos. S., Ueber Vaccination. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 22. p. 611. Nov.

Suesserott, J. L.; T. H. Manley, Zur Vaccination. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 25. p. 697. 698. Dec.

Thin, George, Ueber Hauteruptionen nach der Vaccination. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 523. [Nr. 318.] Dec.

Vaccination. Hygiea XLIII. Svenska läkaresällsk. förh. S. 338.

Warlomont, E., Ueber animale Vaccination. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Wiener, Impfsyphilis; Impferysipel. Deutsche med. Wchnschr. VII. 52. [Med. Beamten-Ztg. 26.]

10) *Syphilis und Tripper.*

Baumgarten, Paul, Ueber gummöse Syphilis d. Gehirns u. Rückenmarks, namentlich d. Hirngefässe, u. über d. Verhältniss dieser Erkrankungen zu d. entsprechenden tuberkul. Affektionen. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 179.

Bergh, R., Bericht über d. Abtheilung f. Syphilis u. Hautkrankheiten im allgem. Hospital in Kopenhagen f. 1880. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 40.

Berlin, Hemiplegie b. einem Syphilitischen; Tod im Koma. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 667. Nov.—Déc.

Bouilly, Syphilit. Nekrose d. Clavicula; spontane Fraktur. Gaz. de Par. 44.

Bouvier, Schankröse Geschwüre d. Penis. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 582. Sept.—Oct.

Cadell, Francis, Ueber Behandlung d. Syphilis. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 495. [Nr. 318.] Dec.

Chauffard, A., Tertiäre Syphilis; allgem. Amyloidentartung; Bronchopneumonie; purulente Pleuresie; Tod. Progrès méd. IX. 49. p. 973.

Deubel, Gangränöses Erysipel; Hauttransplantation; Inoculation von Syphilis durch d. Operation. Gaz. de Par. 45.

Downes, E., Fälle von syphilit. Kiefernekrose. Lancet II. 21; Nov. p. 870.

Draper, W. H., Fall von sekundärer Syphilis. New York med. Record XX. 16; Oct.

Féréol, Inoculation d. Syphilis durch Hauttransplantation. Gaz. des Hôp. 127. p. 1012.

Finger, E., Ueber Syphilis u. Reizung. Prag. med. Wchnschr. VI. 41.

Finger, E., Ueber nervöse Störungen in d. Frühperiode d. Syphilis. Wien. med. Presse XXII. 52.

Gies, Th., Ueber Gelenksyphilis. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 589.

Grefberg, Vilh., Om subkutan behandling af syphilis med bicyanuretum hydrargyri. Akad. afhandl. Helsingfors. 198 S. — Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 36.

Güntz, J. Edmund, Ueber Syphilis u. Reizung in theoret. u. prakt. Beziehung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 50. 51.

Haensell, Paul, Vorläuf. Mittheilung über Versuche von Impfsyphilis der Iris u. Cornea des Kaninchenauges. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 93.

Henry, M. H., Ueber d. Anwendung von Jodkalium in grossen Gaben bei Syphilis. New York med. Record XX. 22; Nov.

Hill, Berkeley, Lineare Rectotomie wegen syphilit. Striktur. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1014.

Holm, N., Ueber zeitig auftretende ulcerative Syphiliden. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 25.

Jarisch, Adolf, Ueber d. Rückenmarksbefund in 7 Fällen von Syphilis. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 4. p. 621.

Lancereaux, Syphilit. Lebercirrhose; allgemeine Visceralsyphilis. Gaz. des Hôp. 142.

Levin, P. A., Ueber abnorme u. verspätete Aeusserungen der Syphilis. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 33.

Lutz, A., Lungen- u. Rückenmarks-Syphilis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 50.

Mackenzie, Hunter, Gummöse Geschwulst im Pharynx. Lancet II. 23; Dec. p. 949.

Malassez, L., u. P. Reclus, Ueber d. histolog. Veränderungen d. Hodens b. Syphilis. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 946. Nov.—Déc.

Mazzitelli, Pietro, Ueber d. Einfl. d. Schwangerschaft auf d. Syphilis u. d. letztern auf d. Fötus. Movim. med.-chir. XIII. 9 e 10. p. 557.

Moty, Indurirter Schanker an d. Augenlidern. Gaz. des Hôp. 128.

Neisser, Albert, Die gegenwärtig f. d. Behandlung d. Syphilis maassgebenden Grundsätze u. Methoden. Aerztl. Ver.-Bl. f. Deutschl. X. Nr. 116. Dec.

Parrot, Ueber hereditäre Syphilis u. Rhachitis. Zahnsyphilis. Progrès méd. IX. 46. 47. 48.

Schech, Ph., Ueber Lungensyphilis. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 43.

v. Sigmund, Ueber d. Wahl d. zweckmässigen Arzneimittel zur allgem. Behandlung d. Syphilis. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 42.

Simon, Oscar, Ueber d. Unität u. Dualität der Syphilis u. ihre Bedeutung f. d. Therapie. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 20. 21.

Sormani, J., Ueber Prophylaxe d. vener. Krankheiten u. d. Syphilis. Revue d'Hyg. III. 11. 12. p. 897. 993. Nov., Déc.

Thiersch, Carl, Behandlung d. phagedän. Schankers mit parenchymat. Einspritzung von Silbersalpeter. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 269.

Thiry, Quecksilbercyanür gegen phagedän. Schanker. Presse méd. XXXIII. 44.

Thomann, Ed., Subcutane Injektion von Jodoform b. Syphilis. Med. Centr.-Bl. XIX. 44.

Widder, J., Ueber Iritis syphilitica mit Rücksicht auf ihr Verhalten zur allgem. luët. Diathese. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 99.

S. a. V. 2. Bronson, Charteris, Wings. VIII. 5. Woakes; 9. b. Wiener. XII. 9. Davenport, Verneuil, Wittelshöfer. XIII. Bull. XV. Magitot.

11) *Endo- u. Epizoën; Endo- u. Epiphyten.*

Boyer, H. C. de, u. D'Antin, Ueber einen d. Genus Oidium angehörigen vegetabil. Parasiten an pustulösen Affektionen b. Kindern. Progrès méd. IX. 52.

Ewald, Ueber Filaria sanguinis hominis. Deutsche med. Wchnschr. VII. 46. 48. p. 624. 651.

Galvagni, Ercole, Ueber Behandl. b. Oxyuris. Riv. clin. 12. p. 727. Dic.

Götz, Carl, Multipler Echinococcus d. Unterleibs bei einem 12jähr. Kinde mit Obliteration d. Vena cava infer. u. Pyelonephritis. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 223.

Hecksteden, Eduard, Beitrag zur Lehre vom Echinococcus. Inaug.-Diss. Kiel. 26 S. mit 1 Tafel.

Kirschmann, Sigmund, Oestruslarven b. Menschen. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 49.

Mégnin, a) Ueber Helminthen in Lappland. — b) Ueber Entwicklung d. Syngamus trachealis. Gaz. de Par. 53. p. 757. 759.

Meyer, Franz, Ein Fall von Echinococcus multilocularis. Inaug.-Diss. Göttingen. 36 S.

Perroncito, Eduard, Ueber d. Entwicklung d. Anguillula stercoralis. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVII. 6. p. 499. Nov.—Déc.

Seifert, Otto, Ueber Bandwurmkuren. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 49.

Trichinose u. Untersuchung d. Schweine auf Trichinen u. Finnen in Preussen. Corr.-Bl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geshpfl. X. 10. 11. 12. p. 142.

Vierordt, Hermann, Ueber Bandwurmkuren mit Extr. filicis maris. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 35.

Zäslein, Th., Ueber d. geograph. Verbreitung u. Häufigkeit d. menschl. Entozoën in d. Schweiz. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 21.

S. a. VIII. 2. a. Walton; 7. Edge, Savard, Shea, Stromszky; 9. a. *parasitische Hautkrankheiten.* IX. Höppener, Kuthe. XIII. Cohn.

IX. Gynäkologie.

Alberts, Otto, Zur Retroflexio uteri. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 48.

Atthill, Lombe, Ueber Bezieh. d. Anteflexio uteri zur Dysmenorrhöe. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Auvard, A., Modifikationen d. *Cuseo*'schen Speculum. Bull. de Thér. CI. p. 442. Nov. 30.

Bakewell, R. H., Inversio uteri; drohender Tod durch Shock u. Blutung; Faradisation; Genesung. Lancet II. 16; Oct.

Bardenheuer, Die Peritonäaldrainage. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 22.

Bennett, James M., Ovariotomie; Tetanus; Tod am 18. Tage. Lancet II. 23; Dec.

Berry, William, Abtragung beider Ovarien wegen Hydrops; Tod. Brit. med. Journ. Dec. 31. p. 1055.

Bopp, Fälle von Ovariotomie. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 20.

Bottini, E., u. Arturo Guarneri, Totale Exstirpation d. Uterus u. d. Vagina; Heilung. Gazz. Lomb. 8. S. III. 47.

Bruntzel, R., Fall von Ovariotomie. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 22.

Buchanan, George, Fälle von Ovariotomie. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 378. Nov.

Burnier, Henry, Ueber Tuboovarialcysten. Berliner Inaug.-Diss. Stuttgart 1880. 30 S. mit 3 Tafeln.

Coblenz, Hugo, Das papillare Kystom. Göttinger Inaug.-Diss. Halle a. S. 42 S.

Cohnstein, Zur Innervation der Gebärmutter. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 384.

D'Antona, Antonino, Ovariotomie; Tod durch Septikämie. Movim. med.-chir. XIII. 11. p. 641.

Dayton, William A., Ueber d. Wirkung d. Missbrauchs d. Geschlechtsgenusses bei Frauen. New York med. Record XX. 22; Nov.

Depaul, Ueber fehlerhafte Beckenformen. Gaz. des Hôp. 118.

Desprès, a) Ueber Entwicklung d. Brustdrüse bei jungen Mädchen. — b) Harnröhrenverengerung bei einer Frau. Gaz. des Hôp. 135.

Dittel, Zur Heilung d. Blasenscheidenfisteln. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51. p. 1432.

Dixon, Robert B., Ueber Dammnaht. Boston med. and surg. Journ. CV. 19. p. 454. Nov.

Doran, Alban, Hydroperitonäum b. chron. Ovariitis; Oophorektomie; Heilung. Brit. med. Journ. Oct. 29.

Edwards, Emma Ward, Unentwickelter Uterus mit anscheinendem Mangel d. Ovarien. New York med. Record XX. 24; Dec.

Fazio, Eugenio, Fall von Ovario-Hysterismus. Movim. med.-chir. XIII. 11. p. 617.

Fehling, H., Zur Behandlung d. Cervikalstenose. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 406.

Féré, Ch., Compressor für d. Ovarium. Progrès méd. IX. 48.

Féré, Ch., Ueber d. Verhalten d. Augen b. Hystero-Epilepsie. Gaz. de Par. 50.

Fischel, Wilhelm, Zur Morphologie d. Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 433.

Fischel, Wilhelm, Ueber d. Bau u. d. patholog. Bedeutung d. Erosionen an d. Portio vaginalis uteri. Ztschr. f. Heilk. II. 4. p. 261.

Fleury, Ueber Blutung bei zur Zeit d. Menstruation an Hernien operirten Frauen. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 48.

Garrigues, Henry J., Vaginaldepressor. New York med. Record XX. 25; Dec. p. 698.

Godlee, Rickman, Grosse Labialhernie; Heilung. Med. Times and Gaz. Oct. 22. p. 489.

Goodell, William, Ueber Zerreissung d. Cervix uteri. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 15. p. 393. Oct. — Recto-Vaginalfistel. Ibid. 16. p. 428.

Guéniot, Ueber Abtragung d. fibrösen Gebärmutterpolypen. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 42. 43. p. 1248. 1289. Oct. 18. 25.

Hache, Ovariencyste. Progrès méd. IX. 53. p. 1048.

Hamann, Albert, Ein Fall von pseudoosteomalacischer Beckenform. Inaug.-Diss. Halle a. S. 29 S. mit 2 Taf.

Hanahan, R. B., Abtragung eines subperitonäalen Uterusfibroids. New York med. Record XX. 26; Dec.

Herbst, Philipp, Histor.-krit. Darstellung der Operationen d. Prolapsus uteri. Inaug.-Diss. Halle a. S. 32 S.

Herman, G. Ernest, Ueber Vorfall d. Ovarien. Med. Times and Gaz. Oct. 15. 22.

Heyne, Julius, Zwei spontan geheilte Fälle von Urinfisteln d. Weibes nebst therapeut. Vorschlägen zur Behandl. frischer Harnfisteln. Inaug.-Diss. Halle a. S. 41 S.

His, Wilhelm, Die Lage der Eierstöcke in der weibl. Leiche. Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) IV u. V. p. 394.

Höppener, J., Fall von Echinokokken in d. weibl. Brustdrüse. Petersb. med. Wchnschr. VI. 51.

Jackson, A. Reeves, Carbolisirte Catgutnähte bei Zerreissung d. Cervix uteri. New York med. Record XX. 25; Dec.

Ill, Edward J., Atrophie d. Uterus, behandelt mittels Elektricität. New York med. Record XX. 27; Dec. p. 737.

Johannovsky, Vincenz, Ovariotomie. Prag. med. Wchnschr. VI. 49.

Jugand, Vollständige Amenorrhöe bei einer 35 J. alten Frau; Behandlung mit Eisenalbuminat; Schwangerschaft. Gaz. des Hôp. 131.

Karlberg, Ovariencyste. Hygiea XLIII. 12. S. 657.

Kocher, Th., Ueber Totalexstirpation d. Uterus u. Abdominaldrainage. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 11. p. 653. Nov.

Kölliker, Ueber d. Lage d. Organe im weiblichen Becken. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 8.

Kuthe, Johannes, Drei Fälle von Echinococcustumoren d. Organe d. Bauchhöhle, welche zur Verwechslung mit Eierstockskystomen Veranlassung gegeben haben. Inaug.-Diss. Halle a. S. 29 S.

Landau, Leop., Die Wanderniere der Frauen. Berlin. Hirschwald. 8. V u. 104 S. mit 9 eingedr. Holzschnitten. 2 Mk. 40 Pf.

Langer, Ueber d. Lage d. Beckeneingeweide beim Weibe. Wien. med. Presse XXII. 51. p. 1610.

Limousin, Instrument zu Vaginalinjektionen. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 23. p. 248. Déc. 30.

Lukasiewicz, Jos., Zur Kenntniss d. Tuberkulose d. weibl. Genitalapparates. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 35 S. mit 2 Taf. 1 Mk.

Macdonald, Angus, Fälle von Ovariotomie. Edinb. med. Journ. XXXVII. p. 413. [Nr. 317.] Nov.

Marchand, F., Grosse teratoide Mischgeschwulst d. Ovarium. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 21.

Martin, A., Haematometra nach Typhus. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 26.

Mermann, Alphons, Tödtl. Perforation einer Tuba b. Salpingitis nach Herunterziehen d. Uterus. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 22.

Mermann, Alphons, Operative Behandlung der Anteversio uteri. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 427.

Meyer, Johannes, Zur Casuistik der narbigen Verengerungen der Vagina. Petersb. med. Wchnschr. VI. 49.

Meyer, Leopold, Ueber *Emmet's* Ruptur d. Orificium uteri. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 50.

Mills, Charles K., Ueber Hystero-Epilepsie. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 392. Oct.

Morsbach, Engelbert, Das papillare Kystom in seiner klin. Bedeutung. Hallenser Inaug.-Diss. Dortmund. 60 S.

Münzberger, Leopold, Ueber d. pathol.-anat. Substrat d. Erosionen an d. Portio vaginalis uteri. Inaug.-Diss. Halle a. S. 35 S.

Munro, Robert, Ueber d. Bezieh. zwischen chron. Ekzem d. Brustwarzen u. Brustkrebs. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 342. Nov.

Newman, Robert, Krebs d. Brust b. einer Frau. New York med. Record XX. 26; Dec.

Nicaise, Fibröse Körper d. Uterus bei Krebs d. Uterushalses. Gaz. des Hôp. 128.

Nyström, N. E., Ovariencyste. Hygiea XLIII. 11. S. 631.

Olshausen, R., Zur Myomotomie u. Amputatio uteri supravaginalis. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 171.

Ormsby, Robert, Fälle von membranöser Dysmenorrhöe, geheilt durch Quecksilber. New York med. Record XX. 22; Nov.

Pepper, William, Ueber Uterinchloasma. New York med. Record XX. 20; Nov.

Playfair, W. S., Ueber systemat. Behandlung d. nervösen Depression u. Hysterie bei Gebärmutterkrankheiten. Lancet II. 24. 25; Dec.

Reverdin, Aug., Ovariotomie. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 12. p. 740. Déc.

Rubinstein, Ueber Messung d. Symphysen-Conjugata-vera-Winkels. [Prioritätsreclamation.] Gynäkol. Centr.-Bl. V. 23.

Salzer, a) Exstirpation einer Ovariencyste. — b) Operation bei Vesicovaginalfistel. Wien. med. Presse XXII. 44.

Schatz, Friedrich, Instrument zur ergiebigen Eröffnung d. Uterus (Metranoikter). Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 445.

Schede, Max, Die operative Behandlung d. Harnleiter-Scheidenfisteln. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 23.

Schroeder, Carl, Handbuch d. Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 5. Aufl. (Handbuch d. spec. Pathol. u. Ther. Herausgeg. von *H. v. Ziemssen.* 10. Bd.) Leipzig. F. C. W. Vogel. 8. VIII u. 586 S. mit 174 eingedr. Holzschn. 10 Mk.

Schwarzenhölzer, Aug., Zur Ergotinbehandlung d. Myofibrome d. Uterus. Inaug.-Diss. Tübingen. Fues. 8. 38 S. 80 Pf.

Slansky, J., Zur Casuistik der Blasenscheidenfisteln. Prag. med. Wchnschr. VI. 45. 47.

Södermark, P., Parovariencyste. Hygiea XLIII. 12. S. 658.

Spanton, Oophorektomie; Heilung. Lancet II. 18; Oct. p. 750.

Stirton, James, Uterinabscess. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 355. Nov.

Tait, Lawson, Ueber 110 Fälle von Abdominalschnitt, hauptsächlich b. Frauen. Med. Times and Gaz. Nov. 5. 26.

Tait, Lawson, Fall von Abtragung d. Anhänge d. Uterus wegen durch Myom bedingter Blutung. Med. Times and Gaz. Dec. 3.

Talma, S., Zur Histogenese d. weibl. Brustdrüse. Arch. f. mikroskop. Anat. XX. 2. p. 145.

v. Teutleben, Neue Methode der intrauterinen Applikation von Eisenchlorid. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 24.

Thomas, Gustav, Ueber d. Methoden d. Perinäoplastik b. veralteten completen Dammrissen. Inaug.-Diss. Halle a. S. 37 S.

Thomas, T. Gaillard, Ueber Frauenkrankheiten. Boston med. and surg. Journ. CV. 18. 20. p. 413. 461. Nov.

Thornton, J. Knowsley, Fälle von soliden Ovariengeschwülsten. Med. Times and Gaz. Nov. 5. p. 547.

Thornton, J. Knowsley, Ovariotomie b. einem 7jähr. Kinde; Heilung. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Tournay, Gustave, Ovariencyste; Durchbruch in d. Darm; Peritonitis; Heilung. Presse méd. XXXIII. 47.

Verhandlungen d. gynäkol. Sektion d. 54. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Salzburg im Sept. 1881. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 463.

Verneuil, Ueber Exstirpation von Uteruspolypen. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 46. p. 1375. Nov. 15.

Weber, F., Ueber d. Einfl. d. Badekur in Staraja Russa auf die fibrösen Geschwülste der Gebärmutter. Petersb. med. Wchnschr. VI. 43.

v. Weber, Doppelte Vagina, doppelte Vaginalportion ohne Septum d. Uterus. Prag. med. Wchnschr. VI. 44.

Weigt, Eduard, Die Radikaloperationen b. Uteruscarcinom. Inaug.-Diss. Halle a. S. 40 S.

Zweifel, P., Ueber Vaginitis emphysematosa u. d. Nachweis d. Trimethylamin in d. Vagina. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 359.

S. a. I. Hammarsten. IV. Piasecki. V. 2. Trastour. VIII. 2. a. *Hysterie;* 2. d. Woodward; 4. Fabre. X. Willcocks. XII. 6. Hourigan; 9. Mazzotti. XIII. Rampoldi.

X. Geburtshülfe.

Alderson, Fred. H., Einleitung d. künstl. Frühgeburt im 8. Monate. Brit. med. Journ. Oct. 22. p. 687.

Balleray, G. H., 3 Zwillingsgeburten an einem Tage. New York med. Record XX. 20; Nov.

Barnes, Edgar G., Ueber larvirte Blutungen b. Schwangern. Lancet II. 25; Dec.

Barnes, Francourt, Ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 740.

Barnes, Robert, Anwendung von Flüssigkeitsdruck zur Reduktion bei Retroversion d. schwangern Uterus. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 936.

Bassett, John, Ueber Behandl. d. Blutungen nach d. Entbindung. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 853.

Bayer, Kaiserschnitt nach *Porro* b. osteomalac. Becken; günst. Ausgang f. Mutter u. Kind. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 412.

Belfield, C. W., Ueber Behandl. d. Blutung nach d. Entbindung. Brit. med. Journ. Oct. 22. p. 666.

Bennet, J. Henry, Ueber Zerreissung d. Cervix uteri. Brit. med. Journ. Nov. 26.

Bischoff, J. J., Intraarterielle Infusion von Kochsalzlösung bei drohendem Verblutungstode; Heilung. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 23. — Gynäkol. Centr.-Bl. V. 23.

Bouilly, G., Harnretention im 3. Schwangerschaftsmonate; Retroflexio uteri; Katheterismus; Reposition d. Uterus; Heilung. Gaz. de Par. 53.

Braun, Gustav, Zur Behandlung frischer Blasen-Gebärmutter-Scheidenfisteln im Verlaufe d. Puerperium. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 53.

Brechin, W. P., Tod an Erschöpfung durch Blutung während d. Entbindung. Boston med. and surg. Journ. CV. 26. p. 614. Dec.

Budin, Mikroskop. kleines Orificium d. Gebärmutterhalses b. einer Erstgebärenden. Gaz. des Hôp. 125.

Budin, Künstliche Frühgeburt. Gaz. des Hôp. 132.

Burckhardt, H., Tubenschwangerschaft; Ruptur; Heilung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47.

Clibborn, William, Ueber Behandl. d. Blutung nach d. Entbindung. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1013.

Cody, T., Traumat. Atresie d. Vagina nach d. Entbindung; Operation; Heilung. Lancet II. 16; Oct. p. 666.

Conner, J. J., Ueber d. Zeit, während welcher d. Fötus d. Mutter überleben kann. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 25. p. 696. Dec.

Credé, Die Verhütung d. Augenentzündung d. Neugebornen. Arch. f. Gynäkol. XVIII. 3. p. 367.

Davidson, Lewis G., Tubenschwangerschaft. Lancet II. 20; Nov.

Fabre, Paul, Persistenz d. Hymen b. d. Entbindung. Gaz. de Par. 46.

Faye, F. C., Ueber d. Anwendung d. Geburtszange. Norsk Mag. 3. R. XI. 11. S. 875.

Festner, Paul, Ueber d. zweckmässigste Behandlung d. Nachgeburtsperiode. Inaug.-Diss. Halle a. S. 44 S.

Fischel, Wilhelm, Schwangerschaft b. incarcerirter Ovarialcyste. Prag. med. Wchnschr. VI. 43.

Francis, C. R., Conception bei Imperforation d. Hmyen. Med. Times and Gaz. Oct. 29.

Frank, Ueber Kaiserschnitt. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 25.

Gardiner, P. J., Schwangerschaft mit Uterusvorfall. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 21. p. 586. Nov.

Garrigues, H. J., Ueber Zerreissung d. Cervix uteri. Arch. of Med. VI. 2. p. 115. Oct.

Gesang, Joseph, Ueber d. manuelle Umwandlung d. Gesichtslagen in Schädellagen. Inaug.-Diss. Marburg. 17 S.

Grossmann, Karl, Ueber Ophthalmia neonatorum u. deren Verhütung. Brit. med. Journ. Oct. 29.

Halbertsma, T., Puerperaleklampsie als Folge von Druck auf d. Ureteren. Nederl. Weekbl. 47.

Hamilton, G., Ueber Behandl. d. zögernden Geburt. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 433. [Nr. 317.] Nov.

Hebammen, prakt. Regeln f. solche, entworfen von d. Ges. prakt. Aerzte zu Riga. Petersb. med. Wochenschr. VI. 43.

Heineken, Gustav, Ueber Extrauterinschwangerschaften mit Berücksichtigung eines Falles von Laparotomie bei Graviditas ovaria. Inaug.-Diss. Halle a. S. 33 S.

Herman, G. Ernest, Ascites d. Fötus als Geburtshinderniss. Med. Times and Gaz. Dec. 24.

Heyder, Hermann, Untersuchungen über d. Wechsel d. Lage u. Stellung d. Kindes in d. letzten Wochen d. Schwangerschaft. Hallenser Inaug.-Diss. Arnstadt. 56 S.

Hofmeier, M., Zur Aetiologie d. Uterusrupturen. Gynäkol. Centr.-Bl. V. 26.

Hollmann, Carl, Ueber d. geburtsh. Bedeutung d. Pilocarpins. Inaug.-Diss. Halle a. S. 31 S.

Holst, J., Fälle von Wochenbettscharlach. Petersb. med. Wchnschr. VI. 51.

Holst, L. v., Heisse Dusche b. Abortus. Petersb. med. Wchnschr. VI. 42.

Hosmer, Alfred, Eigenthüml. Befund an d. Cervix uteri b. Dystocie. Boston med. and surg. Journ. CV. 16. p. 368. Oct.

Hubbard, T. Wells, Emphysem b. d. Entbindung. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 897.

Jakesch, Wilh., Anwend. d. Zange b. Scheitellagen u. am nachfolgenden Kopfe. Prag. med. Wchnschr. VI. 50.

James, W. Culver, Wäsche als Infektionsquelle b. Puerperalfieber. Brit. med. Journ. Oct. 29. p. 704.

Ingerslev, E., Ueber Placenta praevia. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 47—52. (Jahrbb. CXCII. p. 258.)

Johannovsky, Vincenz, a) Künstl. Abortus. — b) Geburt b. eingeklemmter Ovarialhernie. Prag. med. Wchnschr. VI. 49.

Joyce, T., Einleitung d. Frühgeburt im 8. Monate. Brit. med. Journ. Oct. 15. p. 626.

Kampf, Richard, Die Bildung d. Blase u. der Blasensprung. Inaug.-Diss. Halle a. S. 31 S.

Keller, Geo., Einleitung d. künstl. Frühgeburt u. d. Abortus durch d. heisse Dusche. Inaug.-Diss. Tübingen. Fues. 8. 25 S. 40 Pf.

Koenig, Adolf, Die Extraktion d. Kindes am Steiss mittels eines Taschentuchs. Marburger Inaug.-Diss. Hofheim a. T. 19 S.

Lange, Arthur, Die künstl. Retroposition d. Uterus zum Zwecke d. Entfernung von Eiresten nach Abortus. Inaug.-Diss. Marburg. 16 S.

Leach, J. Coymns, Kürze d. Nabelschnur als Ursache von Inversio uteri. Lancet II. 26; Dec. p. 1109.

Lefholz, Carl, Beiträge zur Complikation d. Geburt durch Geschwülste d. Weichtheile im kleinen Becken. Inaug.-Diss. Halle a. S. 33 S.

M'Murrich, Malcolm, Ueber Nabelschnurgeräusch. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 416. Dec.

Martin, A., Ueber Extrauterinschwangerschaft. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51. 52.

Massarenti, Carlo, Ueber spontane Entwicklung d. Beckens u. d. künstl. Ausführung derselben. Riv. clin. 11. p. 641. Nov.

Meymott, Henry, Verzögerte Geburt. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 813.

Minati, Carlo, Ostetricia minore. Milano. Ulrico Hoepli. 8. XIV e 400 pp. con incisioni. (Jahrbb. CXCII. p. 97.)

Mintert, Franz, Ueber Verletzung u. Schutz d. Dammes in d. Geburt. Inaug.-Diss. Halle a. S. 44 S.

Morra, Emilio, Ueber d. antipyret. Wirkung d. Carbolsäure b. Krankheiten d. Schwangern u. Wöchnerinnen. Riv. clin. 10. 11. p. 604. 658. Ott., Nov.

Morse, Willard H., Zur Aetiologie d. Puerperalblutungen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 19. p. 508. Nov.

Napier, A. D. Leith, Ueber d. Temperatur im Wochenbett. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 436. [Nr. 317.] Nov.

Pfeiffer, L., Hülfs- u. Schreibkalender f. Hebammen. 1882. Weimar. Herm. Böhlau. 8. 131 S. Ausgabe A. 1 Mk.

Poincaré, Ueber d. Einfl. d. Gebärens auf Sterblichkeit, mittlere Lebensdauer u. Wesen u. Verlauf d. Krankheiten. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 509. Déc.

Poullet, Modifikation d. Geburtszange. Gaz. des Hôp. 136.

Prideaux, Engledue, Hirnembolie, 14 Tage nach d. Entbindung. Lancet II. 16; Oct.

Pucci, Pietro, Dystocie durch verwachsene Zwillinge bedingt. Riv. clin. 10. p. 609. Ott.

Rawitzki, R., Zur Lehre vom Kaiserschnitt im Talmud. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 240.

Rey, Marius, Ueber d. Entbindung b. alten Erstgebärenden. Gaz. de Par. 42.

Reynolds, J. P., Ueber Geburtshülfe in d. Privatpraxis. Boston med. and surg. Journ. CV. 17. p. 389. Oct.

Runnalls, H. Boyle, Anteversion d. Uterus zu Ende d. Schwangerschaft. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 777.

Schwenke, Emil, Ueb. Chorionretention. Inaug.-Diss. Halle a. S. 36 S.

Smith, Albert H., Ueber d. Beziehung d. Reinlichkeit zur Verhütung d. Puerperalseptikämie. Med. News and Abstract XXXIX. 10. p. 579. Oct.

Sneddon, William, Ueber Puerperaleklampsie. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 350. Nov.

Steel, W. Dyne, Ueber Behandl. d. Blutung nach d. Entbindung. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 896.

Stone, Ed. R., Ueber d. Behandl. d. Perinäum b. d. Entbindung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 23. p. 617. Dec.

Stuart, J. A. Erskine, Geburtshülfl. Mittheilungen. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 502. [Nr. 318.] Dec.

Ullmann, C. M., Aus d. Gebärhause in Göteborg. Hygiea XLIII. 11. S. 632.

Van den Bosch, H., Schultervorlage mit Lösung d. Arms u. Vorfall d. Nabelstrangs; unmögl. Wendung; Decollation nach *Wasseige*'s Verfahren. Journ. de Brux. LXXIII. p. 145. Août.

Warnots, Léo, Puerperalmetritis, behandelt mit Chinin u. hypodermat. Injektion von Carbolsäure; Heilung. Presse méd. XXXIII. 46.

Webb, Vere G., Achsenzugzange. Lancet II. 21; Nov. — Brit. med. Journ. Oct. 22. p. 670.

Westerlund, Fall von Kaiserschnitt. Hygiea XLIII. 11. S. 630.

Willcocks, Frederick, Vergleichende Beobachtungen über d. Blut b. Chlorose u. Schwangerschaft. Lancet II. 23; Dec.

Wilmart, Lucien, Unstillbares Erbrechen während der Schwangerschaft; Einleitung der Frühgeburt. Presse méd. XXXIII. 42.

Worthington, T. B., Puerperalmanie, mit einem epilept. Anfall endend. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 396. Oct.

Zweifel, Paul, Lehrbuch d. operativen Geburtshülfe. Stuttgart. Enke. 8. VIII u. 444 S. mit 87 eingedr. Holzschnitten. 10 Mk. 80 Pf.

S. a. I. Hermann. IV. Piasecki. V. 2. Fritsch. VIII. 10. Mazzitelli. XIII. Barnes. XVII. 1. *Gerichtliche Geburtshülfe.*

XI. Kinderkrankheiten.

Biedert, Ph., Ueber d. für Säuglinge nöthigen Nahrungsmengen, nebst Vorschlägen über Analyse d. Milch u. d. Kothes. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u 3. p. 251.

Boysen, Theo. H., Zur Kinderhygieine. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 15. p. 396. Oct.

Chatillon, Louis, De l'influence des fièvres éruptives sur les névroses de l'enfance. Diss. inaug. (Nr. 37.) Lyon 1880. 4. 93 pp.

Elben, R., Jahresbericht d. Olgaheilanstalt in Stuttgart f. d. J. 1880. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 30. 31. 32. 34. 37—40.

Hall, T. R., Ueber Behandl. d. Kindercholera. Therapeut. Gaz. N. S. II. 10. p. 371. Oct.

Herzog, Jos., Der gegenwärtige Stand d. künstl. Kinderernährung. „Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark." Wien u. Graz. Leuschner u. Lubensky. 8. 18 S. 50 Pf.

Hogg, F. R., Ueber Pflege d. Kinder in heissen Klimaten. Med. Times and Gaz. Nov. 26.

Klamann, Zur Behandl. d. Nasenrachenkatarrhs d. Säuglinge u. kleiner Kinder. Med. Centr.-Ztg. L. 88.

Langer, Ludwig, Ueber Sclerema neonatorum. Wien. med. Presse XXII. 44. 45.

Parker, Fälle von Tetanus neonatorum. Med. Times and Gaz. Dec. 3. p. 654.

Seiffert, Otto, Bericht über d. Kinderabtheilung d. Juliusspitals zu Würzburg von 1872 bis 1880. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 4. p. 337.

Smith, Eustace, Fälle von Tetanus neonatorum. Med. Times and Gaz. Nov. 26. p. 627.

Uffelmann, Julius, Handbuch d. privaten u. öffentl. Hygieine d. Kindes. Leipzig. F. C. W. Vogel. gr. 8. VI u. 588 S. 11 Mk.

Veit, O., Melaena neonatorum. Deutsche med. Wchnschr. VII. 50. p. 681.

Wlamos, Georg, Ueber d. Kindersterblichkeit. Inaug.-Diss. Halle a. S. 32 S.

S. a. I. Hermann. III. 3. Sozinskey. IV. *Ueber Milch.* VII. Kjellberg, Mignon, Sattlow. VIII. 2. b. Barlow, Oulmont; 2. a. Kjellberg; 3. a. Goodhart; 3. b. Stedman; 7. Edge, Stromszky; 8. Booth; 11. Boyer. IX. Thornton. XII. 1. Wright; 8. Marsh; 9. Agnew; 12. Donkin. XVI. Scherpf.

Vgl. IV. *Milchfrage, Schulhygieine.* VIII. 2. a. *Tuberkulöse Meningitis;* 2. b. *Kinderlähmung;* 3. a. *Diphtherie, Scrofulose, Rhachitis;* 5. *Croup, Keuchhusten;* 9. *akute u. chron. Exantheme;* 9. b. *Vaccination;* 10. *syphilitische Affektionen;* 11. *Helminthiasis.* X. *Krankheiten des Fötus u. d. Neugebornen.* XII. 10. *Orthopädie.* XV. *Dentition.*

XII. Chirurgie.

1) *Allgemeines.*

Antiseptische Chirurgie s. XII. 1. *Main, Oberst, Robson, Schoemaker;* 3. *Lister, Viëtor;* 6. *Aghina;* 9. *Banckart;* 12. *Boeckel.* XIX. 3. *Cosgrave, Cousins.* — Vgl. a. die Mittheilungen über *Jodoform.*

Beger, A., Bericht über d. in d. Klinik des Prof. *Thiersch* in Leipzig mit Jodoform behandelten Fälle. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 191.

Boyland, Geo. Halsted, Ueber Anwendung von Wasserverbänden u. Bädern in d. Chirurgie. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 17. p. 452.

Buchanan, George, Bericht über d. chirurg. Abtheilung in d. Western Infirmary in Glasgow. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 440. Dec.

Bull, Edvard, Ueber operative Eingriffe bei Lungenkrankheiten. Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 17. — Vgl. a. VIII. 5. *Fenger, Toussaint.* XII. 12. *Block, Gluck.*

Cerné; Reclus, Ueber unmittelbare Vereinigung d. durch d. Thermokauterium getrennten Gewebe. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 51. p. 821. 822.

Drainage s. VIII. 5. *Fenger.* IX. *Bardenheuer, Kocher.* XII. 1. *Korteweg;* 8. *Wilson.*

Esmarch's Constriktion s. XII. 5. *Derr;* 12. *Ramonet.*

Falkson, R., Ueber d. Werth d. Jodoform f. d. Wundbehandlung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 45.

Gamgee, Sampson, Ueber Anwendung von Druck b. d. Wundbehandlung. Lancet II. 20; Nov.

Hamilton, D. J., Ueber Bedeckung von Wundflächen mit Schwammstückchen statt d. Transplantation (Sponge-Grafting). Edinb. med. Journ. XXVII. p. 385. [Nr. 317.] Nov.

Hardie, James, Druckverband mit Schwamm. Lancet II. 16; Oct. — Med. News and Abstract XXXIX. 12. p. 715. Dec.

Hoeftmann, H., Ueber Anwend. d. Jodoform zur Wundbehandlung. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 45.

Hueter, C., Grundriss d. Chirurgie. 2. Hälfte. Speciell. Thl. 2. Liefer. Hals, Brust, Bauch, Becken. 3. Liefer. Extremitäten. Leipzig. F. C. W. Vogel. 8. XX S. u. S. 256—1184 mit 84 eingedr. Holzschn. 10 Mk. (compl. 35 Mk.)

Kapteyn, H. P., Ueber d. Anwend. d. *Martin*'schen elast. Binden. Nederl. Weekbl. 41. p. 716.

König, F., Das Jodoform als antisept. Verbandmittel. Chir. Centr.-Bl. VIII. 48.

König, Frz., Lehrbuch d. speciell. Chirurgie. 3. Aufl. 3. Bd. Berlin. Hirschwald. 8. XV u. 683 S. mit 90 eingedr. Holzschn. 13 Mk. (compl. 40 Mk.)

Korteweg, J. A., Der „todte Raum" in seiner Bedeutung f. d. lebenden Organismus in d. Anwendung d. Drainage. Nederl. Weekbl. 49. 50.

Lebrun, Alfred, Bericht über d. chirurg. Klinik Dr. *Van Hoeter's* in Hosp. Saint-Jean vom 1. Jan. bis 1. April 1881. Journ. de Brux. LXXIII. p. 235. 314. 421. Sept.—Nov.

Le Fort, Léon, Ueber unmittelbare Vereinigung d. durch d. Thermokauterium zugefügten Wunden. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 52.

Leisrink, Die Wundbehandlung mit Jodoform. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 47.

Main, William, Zur antisept. Chirurgie. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Mikulicz, Johann, Ueber d. Verwendung d. Jodoform b. d. Wundbehandl. u. dessen Einfluss auf fungöse u. verwandte Processe. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 11. p. 196. — Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49. 50.

v. Mosetig-Moorhof, Zur Anwendung d. Jodoform in d. Chirurgie. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 41. 42. 43. — Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 52.

Nervenchirurgie s. VIII. 2. a. *Benedikt, Cavafy, Elias, Holmberg, Leyden, Panas, Payne, Weiss;* 2. d. *Naumann, Nicaise.* XII. 3. *Tillmanns;* 12. *Benhardt, Falkenheim, Schultén.*

Oberst, M., Die Amputationen unter d. Einflusse d. antisept. Behandlung. Inaug.-Diss. Halle a. S. 163 S. mit 1 Taf.

Pauly, J., Der Dauerverband in d. chirurg. Klinik zu Kiel. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49. p. 734.

Picqué, Ueber Prima-intentio. Gaz. de Par. 53.

Reclus, Paul, Ueber d. unmittelbare Vereinigung von durch d. Thermokauter durchtrennten Geweben. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 47.

Ricklin, E., Ueber Jodoformverband. Gaz. de Par. 51. 52.

Robson, A. W. Mayo, Ersatz f. Carbolspray. Brit. med. Journ. Oct. 15.

Schoemaker, Ueber Antisepsis. Nederl. Weekbl. 41. p. 715.

Sée, Marc, Ueber Jodoformverband. Gaz. des Hôp. 139. p. 1110.

Transplantation s. VIII. 10. *Deubel, Féréol.* XII. 12. *Magitot, Prudden.* XIII. *Dufour.* — Vgl. a. XII. 12. *Sanctuary.*

Trélat, Die Chirurgie der Resultate. Gaz. des Hôp. 150.

Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 10. Congress. Dazu alphabet. Namen- u. Sach-Register über d. Inhalt d. Verhandl. d. I.—X. Congresses 1872—1881. Berlin. Hirschwald. 8. XX, 129 u. 613 S. 24 Mk.

Verneuil, Ueber chirurg. Affektionen b. an Sumpfinfektion u. Diabetes Leidenden. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 48. p. 1461. Nov. 29.

Walzberg u. Riedel, Die chir. Klinik in Göttingen vom 1. Oct. 1875 bis 1. Oct. 1879. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 391.

Will, J. C. Ogilvie, Ueber d. Vis medicatrix naturae b. Behandl. d. Wunden. Lancet II. 20; Nov.

Wright, G. A., Chirurg. Krankheiten b. Kindern. Lancet II. 24; Dec.

S. a. V. 2. Kohn, Wölfler. XVII. 1. *Friedreich* (Mair).

Vgl. I. u. XIX. 2. *Untersuchung von Blut, Harn, Fremdbildungen.* V. 2.; VII.; XIX. 3. *Anästhetika u. ihre Gefahren.* V. 3. *Galvanokaustik.* VIII. 2. c. *Trismus u. Tetanus;* 3. a. *Pyämie u. Septikämie.* XIX. 2. *Endoskopie, Laryngoskopie, Rhinoskopie;* 3. *Adspiration, antiseptisches Verfahren, Transfusion.*

2) *Geschwülste und Polypen.*

Abraham, Epitheliom am Unterschenkel; Amputation. Dubl. Journ. LXXII. p. 458. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Berg, John, a) Colloidstruma; Exstirpation; Heilung. — b) Exstirpation einer Struma. Hygiea XLIII. 10. 12. S. 533. Vgl. a. das. Svenska läkaresällsk. förh. S. 227. 321.

Bolling, Epitheliom d. Sacralgegend; Exstirpation. Hygiea XLIII. 12. S. 659.

Bryant, Thomas, Osteosarkom d. Femur; Amputation; Heilung; Recidiv am Stumpf mit Ablagerungen in d. Lungen; Tod. Lancet II. 19; Nov. p. 791.

Burnett, Charles H., u. Harrison Allen, Bösart. Geschwulst in d. Nasenrachenhöhle. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 269. Oct.

Capitan u. Charrin, Ueber Mikroorganismen b. Parotitis. Gaz. de Par. 51. p. 728.

Chavasse, Thomas F., Verletzung d. Halssympathicus b. Abtragung eines Sarkom. Brit. med. Journ. Dec. 17.

Chiari, O., Ueber retropharyngeale Struma. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 11.

Chiari, O., Fälle von Cysten d. Larynx. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 12.

Curgenven, Recurrirende Fibroidgeschwulst am Schenkel. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 855.

D'Ambrosio, Hygrom des Schleimbeutels unter d. Glutaeus; Adspiration. Movim. med.-chir. XIII. 11. p. 661.

Delavan, D. Bryson, Primäres Epitheliom d. Larynx. New York med. Record XX. 28; Dec.

Delens, E., Ueber Abtragung d. Zungengeschwülste mittels elast. Ligatur. Journ. de Thér. VIII. 21. p. 805. Nov.

Desprès, Meningocele d. Schädels f. eine erektile Geschwulst gehalten. Gaz. des Hôp. 135.

Dobson, Nelson C., Sarkom in d. Leistengegend; Excision; multiple recurrirende Geschwülste. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 856.

Duhring, Louis A., Schmerzhaftes Neurom d. Haut. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 435. Oct.

Formad, H. F., Ueber Ursprung von Geschwülsten aus Entzündung. Arch. of Med. VI. 2. p. 136. Oct.

Fournié, H., Ueber Parotitis. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 509. Sept.—Oct.

Galvagni, Ercole, Ueber Diagnose d. Sitzes d. retroperiotonäalen Geschwülste. Riv. clin. 11. p. 673. Nov.

Harl, Caspar, Zur Pathologie u. Therapie d. Struma. Inaug.-Diss. Würzburg 1880. 47 S.

Hebra, H. v., Das Rhinophyma. Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. VIII. 4. p. 603.

Herrmann, Fritz, Ueber einen Fall von totaler Exstirpation d. Kropfes. Inaug.-Diss. Berlin. 31 S.

Krieg, Fälle von Exstirpation von Kehlkopfpolypen. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 33.

Küster, E., Zur Behandl. d. Schädelgeschwülste. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 46.

Lebovicz, Ueber Exstirpation d. Kropfes. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 46. p. 740.

Le Page, John F., Schmerzlose Abtragung einer Krebsgeschwulst am Oberschenkel ohne Chloroform u. Aetherzerstäubung. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Loewenberg, Ueber adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum. Journ. de Thér. VIII. 22. 24. p. 845. 933. Nov., Déc.

Löwy, L., Lymphomatosis universalis. Wien. med. Presse XXII. 46.

Maffucci, Angelo, Multiples Enchondrom u. Angiom. Movim. med.-chir. XIII. 9 e 10. p. 565.

Martin, Stanislas, Ueber Anwendung d. Tannin gegen Nasenpolypen. Bull. de Thér. CI. p. 497. Déc. 15.

Mollière, Daniel, Zur Behandl. d. Synovialcysten an d. Hand. Journ. de Thér. VIII. 22. p. 863. Nov.

Picqué, Ueber Ranula. Gaz. de Par. 41.

Polaillon, Krebsiger Kropf nach einer anscheinend rein hypertroph. Schilddrüsengeschwulst. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 6. p. 340. Déc.

Porro, Edoardo, Präperitonäaler fibro-myo-sarkomatöser Tumor in d. rechten Regio epiploico-iliaca; Abtragung mit einem grossen Peritonäallappen; Heilung. Gazz. Lomb. 8. S. III. 51.

Ransford, T. W., Rasch wachsende melanot. Geschwulst unter d. Musc. temporalis, in d. Schädelhöhle eindringend. Lancet II. 26; Dec. p. 1086.

Reclus, Paul, Ueber Exstirpation d. Krebses d. Zunge u. am Mundboden. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 44.

Reynolds, Dudley S., Ueber Behandl. d. Nasenpolypen durch Injektionen. New York med. Record XX. 14; Oct.

Richet, Geschwulst hinter dem Kinn; Drüsengeschwülste am Halse. Gaz. des Hôp. 134.

Richet, Sarkom in d. Nasenhöhle; Operation. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 6. p. 327. Déc.

Terrillon, Thyroidektomie. Gaz. des Hôp. 133. p. 1061.

Thiersch, Carl, Exstirpation einer Balggeschwulst b. einem Bluter. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 265.

Treves, Frederick, Fälle von Geschwülsten. Lancet II. 24; Dec. p. 997.

Ward, Whitfield, Ueber Kehlkopfgeschwülste. New York med. Record XX. 25; Dec.

Whitehead, Walter, Excision d. Schilddrüse. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 779.

Zeissl, Maximilian, Noch nicht beschriebene Geschwulst d. Sublingualdrüse. Wien. med. Jahrbb. II. p. 197.

S. a. III. 4. Schmit. VIII. 2. d. Möbius; 3. c. Reclus. XII. 7. a. Tausch. XIV. 1. Buck, Moos.

Vgl. III. 4. *Angeborne Geschwülste.* VIII. 3. b. *Krebsgeschwülste.* IX. *Geschwülste u. Polypen der weibl. Genitalien.* XII. 5. *Gefässgeschwülste;* 6. *Polypen d. Mastdarms;* 8. *Knochengeschwülste;* 9. *Geschwülste der Harnblase u. der männl. Genitalien, Polypen der Harnröhre;* 12. *Operationen wegen Geschwülsten.* XIII. *Kropf mit Exophthalmus.* XIX. 2. *Bau u. Klassificirung der Geschwülste.*

3) *Wunden, Brand, Verbrennungen, Erfrierungen.*

Barabo, Penetrirende Bauchwunde mit Netzvorfall. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 52.

Baumann, Ernst, Ein Fall von Leberverwundung mit Pylephlebitis traumatica aus d. Krankenhause München l/I. Inaug.-Diss. München. Akad. Buchdr. v. Straub. 8. 14 S. — Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 45. 46.

Berlin, Hufschlag; Hirnerschütterung; Fraktur d. Unterkiefers; Heilung. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 664. Nov.—Déc.

Bernhardt, Martin, Fälle von lokaler Asphyxie d. Extremitäten. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 498.

Bixby, George Holmes, Verbrennung durch eine Granate; Entzündung d. Tibia; Entfernung d. erkrankten Knochens; 13 J. später Abscess d. Tibiaköpfchens; Operation; Heilung. Boston med. and surg. Journ. CV. 26. p. 613. Dec.

Blaise, Zerreissung d. Ligam. patellae. Gaz. des Hôp. 122.

Bouilly, Zerreissung d. Lunge; Rippenfraktur; Hämopneumothorax; Thorakocentese; rasche Heilung. Gaz. de Par. 42. — Gaz. des Hôp. 141.

Boyland, George Halsted, Ueber Kopfverletzungen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 25. p. 677. Dec.

Bouley, E., Zerreissung einer Darmschlinge in Folge von Contusion des Unterleibs ohne äussere Verletzung. Progrès méd. IX. 42. p. 810.

Burckhardt, Emil, Zur Casuistik d. Schusswunden d. Gehirns mit Einheilen d. Projektils. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 582.

Butcher, Richard G., Fall von Halsabschneiden; Heilung. Dubl. Journ. LXXII. p. 386. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Colombo, Giuseppe, Ueber Verletzung u. Tod d. Präsidenten d. vereinigten Staaten. Gazz. Lomb. 8. S. III. 47.

Cotterell, Edward, Schädelverletzung; Trepanation; Heilung. Lancet II. 19; Nov.

Damainville, L., Ueber Aufsuchen von Projektilen in Höhlen. New York med. Record XX. 24; Dec. p. 669.

Foà, Pio, Ueber d. Tod durch Verbrennung. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (med. leg.) p. 135.

Franzini, Carlo, u. Brizio Pignacca, Schwere Erscheinungen nach Bienenstichen. Ann. univers. Vol. 257. p. 528. Dic.

Gay, Charles C. F., Schussverletzung d. Schädels; Verweilen d. Projektils im Gehirn; Entfernung nach 16 Tagen; Heilung. New York med. Record XX. 18; Oct. p. 485.

Gorham, J. J., Schussverletzung d. Unterleibs mit Nierenblutung. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Gosselin, Fälle von Verbrennung. Gaz. des Hôp. 129.

Guermonprez, Ueber Quetschwunden an Fingern u. Zehen. Bull. de Thér. CI. p. 432. Nov. 30. — Gaz. des Hôp. 129.

Hamilton, F. H., Ueber Verletzung d. Lendengegend (Präsident Garfield's Fall). Brit. med. Journ. Oct. 15. Vgl. a. Oct. 22.

Hartigan, William, Verletzung d. Hand durch Dynamitexplosion. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 854.

Henrici, Carl, Ueber Trepanation bei Gehirnabscessen. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 26 S.

Holmes, L. E., Verletzung d. Lunge. Lancet II. 18; Oct.

Hubbard, T. Wells, Schwere Schussverletzung durch Unterleib u. Brust; Heilung. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 813.

Hunt, William, Ueber Verletzungen d. Wirbelsäule. Med. News and Abstract XXXIX. 11. p. 643. Nov.

Kappeler, O., Erfolgreiche Extraktion einer im Schädel stecken gebliebenen Revolverkugel nach d. Auftreten sekundärer Hirnerscheinungen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 23.

Le Dentu, Verletzungen durch Revolverschüsse. Gaz. des Hôp. 142. p. 1133.

Lister, Joseph, Ueber Behandl. d. Wunden. Lancet II. 21. 22; Nov.

O'Farrell, J. M., Stichverletzung d. Lunge. Lancet II. 18; Oct.

Rehm, Fälle von Gehirnabscess nach perforirenden Messerstichwunden. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 42.

Rennie, S. J., Fall von Halsabschneiden. Lancet II. 17; Oct.

Schüller, Max, Die Schussverletzung d. Präsidenten Garfield. Deutsche med. Wchnschr. VII. 47.

Schussverletzung d. Lendengegend (officielle Berichte über Krankheit u. Tod d. Präsid. d. vereinigten Staaten Garfield). Boston med. and surg. Journ. CV. 14. 20. p. 322. 463. Oct., Nov. — New York med. Record XX. 15. 23; Oct., Dec. — Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 583. Oct. Vgl. a. *Colombo; Hamilton; Schüller.*

Sims, J. Marion, Ueber Behandl. d. Schusswunden d. Unterleibs. Brit. med. Journ. Dec. 10. 17.

St. George, George, Schussverletzung d. Oberkiefers. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 895.

Tillmanns, H., Ueber Nervenverletzungen u. Nervennaht. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 1.

Tuffier, T., u. A. Ricard, Penetrirende Bauchwunde; Tod durch Einklemmung in Folge eines Darmdivertikels. Progrès méd. IX. 53. p. 1050.

Verletzungen, Fälle. Hygiea XLIII. 12. S. 666 flg.

Viëtor, Carl, Die antisept. Wundbehandlung bei operativen Schädeleröffnungen. Inaug.-Diss. Halle a. S. 29 S.

Walsh, Thos. Wm., Stichverletzung d. Leistengegend; Unterbindung d. Iliaca communis; Gangrän; Tod. Lancet II. 17; Oct.

Weinlechner, Zur Casuistik d. Stichwunden. Wien. med. Presse XXII. 43.

Weinlechner, Ueber subcutane Muskel-, Sehnen- u. Knochenrisse. Wien. med. Presse XXII. 48.

Wyss, H. v., Ueber d. Wirkungen eines aus nächster Nähe auf d. Schädel abgefeuerten Revolverschusses. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 20. p. 650.

Zsigmondy, Selbstmordversuche durch Schuss. Wien. med. Presse XXII. 46.

S. a. VIII. 2. a. Boyd, Duplay, Fürbringer, Panas, Putzel, Ross; 4. Macleod; 5. Skinner; 9. a. Gosselin, Mollière. XII. 8. Bareltzides. XIV. 1. Bezold. XVII. 1. *Friedreich* (Weiss).

Vgl. VIII. 2. a. *Affektionen der Nervencentren nach Verletzungen.* XII. 1. *Wundbehandlung im Allgemeinen;* 4. *brandige Entzündung;* 5. *Gefässverletzungen;* 7. a. u. 7. b. *complicirte Frakturen u. Luxationen;* 8. *Knochen- u. Gelenkverletzungen;* 9. *Verletzungen der Harn- u. männl. Geschlechts-Organe.* XVII. 1. *Verletzungen vom forensischen Standpunkte.*

4) *Phlegmonen, Abscesse, Geschwüre, Fisteln, Stenosen, abnorme Trennungen u. Verwachsungen.*

Abraham, Fibrinöse Exsudation in einer Abscesshöhle. Dubl. Journ. LXXII. p. 458. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Alexy, Joh., Ueber Retropharyngealabscesse u. retropharyngeale Lymphdrüsenentzündung. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 195.

Assaky, Ueber d. Temperatur d. heissen Abscesse. Gaz. de Par. 49. p. 693.

Boegehold, Ueber Arrosion grösserer Gefässstämme in Abscessen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 43.

Brock, W. J., Hyperalgesie in d. untern Extremitäten nach Eröffnung eines Abscesses unter d. Ligam. Poupartii. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 508. [Nr. 318.] Dec.

Butcher, Richard G., a) Fall von Spina bifida in d. Nackengegend. — b) Fälle von Hasenscharte. Dubl. Journ. LXXII. p. 392. 402. 406. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Chiari, O., Die Tracheostenosen u. ihre Behandl. nach d. *Schrötter*'schen Methode. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 12.

Clarke, H. E., Chron. Laryngitis mit Stenose; Tracheotomie; Heilung. Glasgow med. Journ. XVI. 5. p. 384. Nov.

Koch; Hering, Ueber d. Resultate d. mechan. Behandl. d. Larynxstenosen. Wien. med. Presse XXII. 42.

Koch, Paul, Ueber Behandl. d. Kehlkopfstenosen. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 288. Nov.

Koch, Wilh., Mittheilungen über Fragen d. wissenschaftl. Medicin. 1. Hft. Beiträge zur Lehre von d. Spina bifida. Kassel. Fischer. 4. V u. 64 S. mit 5 Taf. 6 Mk.

Krauss, Zur Casuistik d. Oesophagusstenosen. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 35.

McGill, A. F., Fälle von Gastrostomie wegen Oesophagusstriktur. Lancet II. 23; Dec.

Martin, Edouard, Fälle von Retropharyngealabscess. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 10. p. 619. Oct.

Norton, Arthur, Verwachsung d. Finger; Operation. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Petersen, Herm., Eine Magenresektion zur Heilung einer Magenbauchwandfistel. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 8. 20 S.

Petersen, O., Ueber d. Behandl. vereiterter Bubonen, mit Berücksichtigung d. Dauerverbands. Petersb. med. Wchnschr. VI. 52.

Petit, Valère, Ueber Hasenscharte u. Operation derselben. Presse méd. XXXIII. 45.

Rochefort, E., Ueber Ainhum. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 48.

Vulliet, Ueber Behandl. d. Ulcerationen mit Abschaben u. Excision. Journ. de Thér. VIII. 20. p. 765. Oct.

S. a. VIII. 2. a. Curran, Geppert; 5. Inches; 7. Shea, Winslow; 10. Chauffard. XII. 6. Tillmanns, Verneuil; 8. Dubrueil, Richet.

Vgl. VIII. 7. *Leber-Abscess.* IX. *Abscesse u. Fisteln an den weibl. Genitalien.* XII. 8 u. 9. *Abscesse, Fisteln u. Strikturen an den Knochen, den Harn- u. männl. Geschlechtsorganen.*

5) *Gefässkrankheiten und Aneurysmen.*

Albert, E., Ligatur d. Subclavia. Wien. med. Presse XXII. 51.

Bankart, Aneurysmat. Varix d. Art. facialis; Unterbindung; Heilung. Lancet II. 20; Nov. p. 829.

Blaschko, Ergotin bei schmerzhaften ausgetretenen Hämorrhoiden. Med. Centr.-Ztg. L. 103.

Butcher, Richard D., Inguinalaneurysma, geheilt durch Ligatur d. Iliaca externa; Tod nach 8 J.; Sektionsbefund. Dubl. Journ. LXXII. p. 371. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Derr, E. Z., Aneurysma d. Poplitaea, erfolgreich behandelt mittels *Esmarch's* Constriktion u. Digitalcompression. New York med. Record XX. 18; Oct.

Dittel, Aneurysma spurium d. Art. cruralis; Unterbindung; Heilung. Wien. med. Presse XXII. 51.

French, John Gay, Ueber Catgutligaturen. Lancet II. 21; Nov.

Greifenberger, W., Histor.-krit. Darstellung d. Lehre von der Unterbindung der Blutgefässe. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 111.

Hessler, Ueber Arrosion d. Art. carotis interna in Folge von Felsenbeincaries. Arch. f. Ohkde. XVIII. 1 u. 2. p. 1.

Jannsen, Eug., Untersuchungen üb. d. Verletzungen d. Arterien d. Unterschenkels u. d. Poplitäalgebietes u. deren Behandlung. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 88 S. 1 Mk.

Kretschmann, Friedrich, Ueber d. Angioma arteriale racemosum. Inaug.-Diss. Halle a. S. 29 S.

Lagrange, Varices am Hypogastrium. Progrès méd. IX. 44.

Ransford, Aneurysma d. Subclavia u. Axillaris, behandelt mittels Galvanopunktur. Med. News and Abstract XXXIX. 12. p. 720. Dec.

Schacht, Carl, Ueber cavernöse Hämatoangiome bei Erwachsenen. Inaug.-Diss. Berlin 1880. 31 S.

Schaeffer, Max, Naevus d. Mund-, Schlund- u. Larynxschleimhaut. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 11.

Stromszky, Ad., Traumat. Aneurysma an d. Volarfläche d. l. Hand; Exstirpation; Heilung. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 302.

Symonds, Charters J., Ueber chirurg. Behandl. d. Aneurysmen. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 447.

Willett, Aneurysma d. Poplitaea; Ligatur d. Femoralarterie; Gangrän; Amputation; Heilung. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 855.

Zeller, Albert, Ueber einen Fall von Lymphangiectasia congenita colli. Inaug.-Diss. Berlin 1880. 29 S.

S. a. VIII, 2. a. Alexander. 4. *Aneurysmabildung, Embolie, Thrombose.* XII. 3. Walsh; 9. Lücke. XIII. Wolfe. XIV. 1. Herzog. XIX. 2. Mikulicz.

6) *Krankheiten des Magen-Darmkanals, Hernien, innere Einklemmungen (Ileus), Vorfälle.*

Aghina, Ueber d. Anwend. d. antisept. Methode bei Bruchoperationen. Nederl. Weekbl. 41. p. 711.

Åman, L. A., Resektion einer brandigen Darmschlinge. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 315 (Jahrbb. CXCII. p. 266.)

Arigo, Salvatore, Capillarpunktion des Darms durch d. Bauchwand hindurch zur Heilung d. Occlusion. Riv. clin. 12. p. 705. Dic.

Asch, Julius, Zur Pathologie d. chron. Darminvaginationen. Strassburger Inaug.-Diss. Mainz 1880. 32 S.

Becker, Hermann, Die Herniotomien der Kieler Klinik vom Jahre 1877—1880, mit besonderer Berücksichtigung d. Radikaloperation. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 45 S.

Bouilly, Eingeklemmte Cruralhernie; Kelotomie. Gaz. des Hôp. 120.

Davies-Colley, N., Fälle von Massenreduktion. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 285.

Geiger, A., Intussusception geheilt durch Wassereingiessung. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 14. p. 388. Oct.

Gnändinger, H., Intussusception d. Dickdarms; Laparotomie; Resektion d. Darms; Tod. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 2 u. 3. p. 304.

Hache, Eingeklemmte Inguinalhernie; Massenreduktion. Progrès méd. IX. 53. p. 1049.

Hoekstra, Sybe, Over de Behandeling der Schijnreductie van Breuken. Acad. Proefschr. Amsterdam 1880. 67 S.

Holst, L. von, Fälle von Ileus aus ungewöhnl. Ursache. Petersb. med. Wchnschr. VI. 40.

Hourigan, W. P., Eingeklemmte Hernie während d. Menstruation; Operation; Heilung. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 854.

Kelsey, Charles B., Ueber Striktur im obern Theile d. Rectum u. in d. Flexura sigmoidea. New York med. Record XX. 18; Oct.

Magen-Darm-Chirurgie s. VIII. 6. *Nicolaysen.* XII. 4. *Petersen.*

Naumann, Hernia inguinalis u. Hydrocele; Operation. Hygiea XLIII. 12. S. 661.

Roser, W., Eine Gefahr d. doppelten Darmnaht nach Resektion einer Darmschlinge. Chir. Centr.-Bl. VIII. 52.

Runeberg u. Saltzman, Laparotomie wegen Darmocclusion. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 283. (Jahrbb. CXCII. p. 265.)

Rydygier, Ueber circulare Darmresektion mit nachfolgender Darmnaht. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 42. 43.

Saltzman, Fälle von Exstirpation d. Rectum. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 286. (Jahrbb. CXCII. p. 267.)

Söderbaum, P., Fall von chron. Volvulus. Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 17.

Sonrier, E., Eingeklemmte Inguinalhernie; Kelotomie; Heilung. Gaz. des Hôp. 141.

Tiling, G., Fall von Gastrostomie. Petersb. med. Wchnschr. VI. 49.

Tillmanns, H., Ueber d. Communikationen des Magen-Darmkanals mit d. Brusthöhle u. über subphrenische Kothabscesse. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 103.

Trélat, Krebs d. Rectum; Colotomia lumbaris. Gaz. des Hôp. 117.

Verneuil, Subcutane Kothfistel. Gaz. des Hôp. 132.

Weber, Leonard, Darmverschluss durch progressive Striktur nach wiederholter Peritonitis. New York med. Record XX. 19; Nov.

Wölfler, Anton, Gastro-Enterostomie. Chir. Centr.-Bl. VIII. 45.

Wölfler, Anton, Gelungene Resektion d. carcinomatösen Pylorus. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51.

S. a. VIII. 10. Hill. IX. Fleury, Goodlee. XII. 9. Scherer. XIX. 2. Mikulicz, Zuber.

Vgl. XII. 3. *Verletzungen des Unterleibs*; 4. *Stenosen u. Fisteln des Oesophagus u. des Magen-Darmkanals.*

7) *Frakturen und Luxationen.*

a) Frakturen.

Bennett, Fraktur d. obern Drittels d. Fibula. Dubl. Journ. LXXII. p. 456. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Boon, Alfred, Complicirte Schädelfraktur; Trepanation; Heilung. Lancet II. 19; Nov.

Butcher, Richard G., Fälle von Schädelfrakturen mit Depression; Trepanation; Heilung. Dubl. Journ. LXXII. p. 376. 382. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Deslandes u. Méjasson, Fälle von Fraktur des innern Endes d. Clavicula. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 672. Nov.—Déc.

Gosselin, Hirnerschütterung bei Fraktur des Felsenbeins. Gaz. des Hôp. 148.

Goyder, Charles Mc Ivhor, a) Complic. Comminutivfraktur d. Astragalus ohne Fraktur d. Malleolen. — b) Fraktur d. Kiefers ohne äussere Verletzung. Med. Times and Gaz. Oct. 15.

Hunter, W. B., Fraktur d. Schädelbasis; Heilung. Lancet II. 19; Nov.

Jalland, Complicirte Schädelfraktur; partielle Aphasie. Brit. med. Journ. Oct. 29. p. 706.

Jalland, Complicirte Schädelfraktur; Trepanation; Tod. Brit. med. Journ. Dec. 31. p. 1055.

Kjellberg, A., Fraktur d. Stirnbeins mit Austritt von Hirnmasse. Hygiea XLIII. 12. Svenska läkaresällsk. förh. S. 294.

Lawson, Geo., Zur Behandl. d. Patellarfrakturen. Lancet II. 25; Dec. p. 1041.

Lucas, R. Clement, Fall von Schädelfraktur. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 91.

Michener, Ezra, Ueber d. Zustandekommen d. Frakturen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 21. p. 567. Nov.

O'Neill, William, Schädelfraktur mit Depression. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 776.

Le Page, J. F., Complicirte Schädelfraktur mit Zerreissung des Gehirns u. Verlust von Gehirnsubstanz; Heilung. Lancet II. 19; Nov.

Parker, Rushton, Fälle von Fraktur d. Patella. Brit. med. Journ. Dec. 17. p. 979.

Polaillon, Ueber Resektion des Tibio-Tarsal-Gelenks bei complic. Frakturen. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 47. p. 1422. Nov. 22.

Richet, Fraktur d. Kniescheibe; phlegmonöses Erysipel; Tod. Gaz. des Hôp. 124.

Riedinger, Ueber Frakturen u. Luxationen des Sternum. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 8.

Robinson, Doppelte vertikale Fraktur d. Beckens; Heilung. Brit. med. Journ. Dec. 31. p. 1056.

Salzer, Schädelbruch; Heilung. Wien. med. Presse XXII. 44.

Schädelfrakturen, Fälle. Hygiea XLIII. 11. S. 621 flg.

Tausch, Franz, Zur Casuistik der vom Callus geheilter Frakturen sich entwickelnden Geschwülste. Inaug.-Diss. Halle a. S. 40 S. mit 1 Taf.

Walsh, T. W., Complic. Comminutivfraktur der Tibia u. Fibula; Osteotomie; Tetanus; Amputation; Heilung. Lancet II. 21; Nov. p. 869.

Wiesenthal, Otto, Ueber operative Behandlung intracapsularer Schenkelhalsbrüche durch Excision des abgebrochenen Gelenkkopfes. Inaug.-Diss. Halle a. S. 28 S.

S. a. VIII. 10. Bouilly. XII. 3. Berlin, Bouilly, *Schussfrakturen*; 12. Bunce. XVII. 1. *Friedreich* (Weiss).

b) Luxationen.

Annandale, Thomas, Fälle von Luxation im Kniegelenk. Lancet II. 22; Nov.

Bampton, Augustus, Ueber Dislokation d. Humerus. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 740.

Caskie, William A., Luxation beider Humeri in die Achselhöhlen. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 854.

Eaton, Frank B., Dislokation des Acromialendes der Clavicula nach unten und hinten. New York med. Record XX. 27; Dec.

Goyder, Charles McIvhor, Luxation des Os scaphoideum nach oben. Med. Times and Gaz. Oct. 15.

Mitchell, T. A., Paralyse d. linken Arms b. einem Kinde in Folge von Luxation des Oberarmkopfes in die Achselhöhle. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 813.

Wilmart, Alexandre u. Lucien, Spontane Luxation d. Radius; Tenotomie d. Biceps brachii. Presse méd. XXXIII. 43.

S. a. XII. 7. a. *Frakturen mit Luxationen complicirt*; 12. Bunce.

8) *Knochen-, Knorpel-, Sehnen-, Muskel- und Gelenk-Krankheiten.*

Adams, James, Plast. Operation wegen hochgradiger Fingercontraktur. Lancet II. 23; Dec. p. 948.

Bankart, Exostose des Femur, in das Kniegelenk reichend; Abtragung unter antisept. Behandlung. Med. Times and Gaz. Nov. 26. p. 628.

Bareltzides, Aristides S., Ueber die Naht der Sehnen (Tenoraphie). Inaug.-Diss. Freiburg i. Bd. o. J. 35 S.

Bazzoni, Carlo, Scrofulöse Periostitis, geheilt mit Tayuya-Tinktur. Gazz. Lomb. 8. S. III. 48.

Benthin, Otto, Ueber Resektion des Fussgelenks nebst Veröffentlichung einschlägiger Fälle aus der Kieler chirurg. Klinik. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 48 S.

Berry, J. J., Knochengeschwulst bei Kniegelenkserkrankung. Boston med. and surg. Journ. CV. 23. p. 535. Dec.

Bruns, Paul, Ueber traumat. Epiphysentrennung. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 240.

Bryant, Thomas, Suppuration im Kniegelenk b. Phthisis. Lancet II. 18; Oct.

Bryant, Käsige Osteitis d. obern Tibiaendes; Vereiterung des Kniegelenks; Amputation d. Oberschenkels; Heilung. Lancet II. 22; Nov. p. 909.

Butcher, Richard G., Erkrankung des obern Femurendes; Resektion; Heilung. Dubl. Journ. LXXII. p. 396. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Carter, T. A., *Dupuytren's* Fingercontraktur. Brit med. Journ. Dec. 24. p. 1014.

Dubrueil, A., Ueber Abscesse an den Epiphysen. Gaz. de Par. 52. 53.

Düvelius, Johannes, Ueber Entzündung der Bursa trochanterica u. deren Behandlung. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 26 S.

Faucon, Ueber Behandl. d. Synovialcysten an d. Sehnen d. Hand. Gaz. des Hôp. 122.

Fritz, Richard, Ueber die Resektion d. Ellenbogengelenks nebst Mittheilungen über die auf der chir. Klinik zu Kiel in den J. 1868—80 vorgekommenen Fälle. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 22 S.

Gosselin, Dactylitis acuta suppurativa; Amputation. Gaz. des Hôp. 121.

Gosselin, Osteitis suppurativa d. Femur mit Nekrose. Gaz. des Hôp. 138.

Gosselin, Hydarthrose des Kniegelenks bei chron. Bleivergiftung. Gaz. des Hôp. 148.

Higgens, Charles, Ausdehnung d. Stirnhöhlen. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 27.

Joffroy, Alix, Ueber Behandl. gewisser Gelenkleiden mittels Elektricität. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 598. Nov.

Ipsen, Edward, Bidrag til Bedömmelsen af Knäledsresektionen, udfört för tumor albus, med särligt Hensyn til Endresultaterne. Köbnhavn. 279 S. — Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 32.

Kaliebe, Hugo, Ueber akute spontane Osteomyelitis des Unterkiefers. Hallenser Inaug.-Diss. Erfurt 30 S.

Kocher, Ueber isolirte Erkrankung der Bandscheiben im Kniegelenk u. d. Chondrektomie. Chir. Centr.-Bl. VIII. 44. 45.

Kull, A., Regeneration d. Schlüsselbeins. Hygiea XLIII. 9. Svenska läkaresällsk. förh. S. 209.

Labbé, Ueber idiomuskulare Contraktion oder Myödem. Gaz. des Hôp. 125.

Langton, Knöcherne Ankylose d. Kniegelenks; *Ogston's* Operation. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1015.

Leser, E., Fall von Spondylolisthesis nach Fraktur d. Wirbelsäule. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 107.

Lindblom, Frans, Erkrankung des Hüftgelenks, behandelt mittels Bewegung. Upsala läkarefören. förh. XVI. 5 och 6. S. 324.

Lucas, R. Clement, Excision des Ellbogengelenks. Brit. med. Journ. Dec. 3. 24. p. 897. 1014.

Lüning, Naht d. Sehne d. Quadriceps femoris. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 21. p. 689.

Macnamara, C., Excision d. Kniegelenks. Brit. med. Journ. Dec. 31. p. 1053.

Marsh, Howard, Ueber Behandl. der Caries der Wirbelsäule bei Kindern. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Morisani, D., Ueber destruktive Osteitis. Arch. de Physiol. 3. S. VIII. 6. p. 935. Nov.—Déc.

Mulvany, J., Ueber Operationen an erkrankten Gelenken bei Phthisikern. Lancet II. 22; Nov. p. 930.

Myrtle, A. S., *Dupuytren's* Fingercontraktur. Brit. med. Journ. Dec. 3.

Nicoladoni, C., Ueber Zehencontrakturen. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51. 52.

Notta, Behandl. d. Sehnensynovitis mittels Incision. Gaz. des Hôp. 119. p. 948.

Pauschardt, Hermann, Beitrag zur Casuistik der Gelenkneuralgie. Inaug.-Diss. Halle a. S. 28 S.

Penzoldt, F., Ueber d. von Brustwirbelcaries ausgehende Oesophagusperforation u. ihre Erkennung. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 448.

Pinder, T. H., Suppuration der Mastoidealzellen. Brit. med. Journ. Dec. 3. p. 896.

Ransford, Fälle von Excision des Kniegelenks. Lancet II. 17. 22; Oct. p. 705, Nov. p. 910.

Reeves, H. A., Ueber Contraktion der Plantar- u. Palmar-Fascien. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Richet, Abscess der Tibia. Gaz. des Hôp. 134.

Rose, William, Nekrose des Tuber ischii. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 743.

Rossander, Carl J., Ueber Fingercontraktion (Crispatura tendinum). Hygiea XLIII. 9. S. 516.

Russell, William, Ueber frühzeit. Diagnose der Caries der Wirbelsäule. Brit. med. Journ. Nov. 12.

Schläpfer v. Speicher, E., Ueber d. Rippen-Enchondrom. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 525.

Schüller, Max, Mikrokokken bei akuter infektiöser Osteomyelitis; Mikrokokkenherde im Gelenkknorpel. Chir. Centr.-Bl. VIII. 42.

Shuttleworth, G. E., Multiple Exostosen. Brit. med. Journ. Dec. 17.

Smith, Henry, Ueber Operationen wegen Gelenkkrankheiten bei Phthisikern. Lancet II. 20; Nov. p. 853.

Smith, J. Greig, Medullo-Arthritis. Lancet II. 26. 27; Dec.

Stillman, Charles F., Ueber mechan. Behandlung der akuten entzündl. Affektionen des Fussgelenks. Philad. med. and. surg. Reporter XLV. 14. p. 373. Oct.

Stokes, William, Ueber Excision d. Kniegelenks. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Symonds, C. J., Fall von Osteitis deformans. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 99.

Terrillon, Ueber Behandlung d. Periostcysten der Kiefer. Bull. de Thér. CI. p. 479. Déc. 15.

Thomson, W. H., Ueber entzündl. Krankheiten der Gelenke. Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 509. Dec.

Verneuil, a) Nekrose des Unterkiefers. — b) Veraltete Osteitis. Gaz. des Hôp. 146.

Wilson, S. M. W., Suppuration im Kniegelenk; freie Incisionen u. Drainage. Med. Times and Gaz. Dec. 10. p. 682.

S. a. VIII. 8. Lancereaux; 10. Bouilly, Downes, Gies. XII. Bixby; 5. Hessler; 10. Dombrowski; 12. Maclaren, Wight.

Vgl. VIII. 3. a. *Rhachitis u. Osteomalacie*; 5. *Ozaena*; 10. *Knochensyphilis*. XII. 2. *Knochengeschwülste*; 3. *Gelenkwunden*; 10. *Pott'sches Uebel*; 12. *Resektionen, Amputationen, Exartikulationen, Osteotomien*. XIII. *Affektionen der Knochen der Orbita*. XIV. 1. *Affektionen des Processus mastoideus*; *Caries b. Ohrenleiden*.

9) *Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtswerkzeuge.*

Abbe, Robert, Ueber 1/2 J. langes Verweilen eines ganzen Katheters in d. Blase; Extraktion durch die Urethra. New York med. Record XX. 26; Dec.

Agnew, D. Hayes, Ueber Lithotomie bei Kindern. New York med. Record XX. 25; Dec.

D'Ambrosio, a) Castration wegen schwerer Periorchitis haemorrhagica mit Complikationen. — b) Fälle von Hydrocele. Movim. med.-chir. XIII. 11. p. 649. 659.

Barwell, Richard, Nephrektomie wegen Nierenstein; Heilung. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 742.

Battarel, Voluminöser Blasenstein; Extraktion; Heilung. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 578. Sept.—Oct.

Bell, Joseph, Ueber Zerreissung d. Urethra u. ihre Behandlung. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 518. [Nr. 318.] Dec.

Bolin, W., Zerreissung der Harnröhre; Harnfistel. Hygiea XLIII. 12. S. 663. — Nord. med. ark. XIII. 3. Nr. 21. S. 17.

Bryant, J. D., Ueber Behandl. d. Harnröhrenstrikturen. Arch. of Med. VI. 2. p. 164. Oct.

Call, T. J., Fall von Zerreissung der Blase. Lancet II. 24; Dec.

Clark, H. E., a) Zerreissung d. Urethra; Heilung. — b) Stück eines Katheters in d. Blase; Lithotomie; Heilung. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 451. 452. Dec.

Dana, C. L., Ueber Reflexerscheinungen bei Reizung der Genitalien. New York med. Record XX. 21; Nov.

Davenport, John, Ueber Circumcision. Journ. de Brux. LXXIII. p. 409. Nov.

Desprès, Suppurirende Hydro-Hämatocele d. Tunica vaginalis; Heilung. Gaz. des Hôp. 142.

Dittel, Entfernung von fremden Körpern aus der Harnblase. Wien. med. Presse XXII. 46. 51.

Dittel, Ueber d. Verhältniss d. Lithotripsie zur Litholapaxie. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 44. 45. 46. 48. 49. 50. 52. 53.

Duncan, S. Cuthbertson, Instrument zum Nachweis kleiner Steine in der Blase. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 783.

Gluck, Th., u. A. Zeller, Zur Frage von der Nachbehandl. der Ureteren nach Exstirpation der Harnblase. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 44.

Gray, L. C., Ueber Reflexerscheinungen bei Reizung der Genitalien. New York med. Record XX. 21; Nov. p. 576.

Guiard, F. P., Hypertrophie der Prostata; Harnretention; purulente Cystitis; Nephritis. Progrès méd. IX. 43. p. 31.

Harrison, Reginald, Zur Behandl. der Harnröhrenstrikturen. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Harrison, Ueber Punktion der Blase vom Perinäum aus durch die hypertrophirte Prostata. Brit. med. Journ. Dec. 24.

Hayes, P. J., Radikalkur der Hydrocele. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 936.

Kaufmann, Zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 21. p. 688.

Kraske, P., Fälle von complic. Hydrocele, nebst Bemerkungen über den Heilungsverlauf nach dem Hydrocelenschnitt. Chir. Centr.-Bl. VIII. 47.

Krauss, Fehlen der Harnblase; Pyelitis; Urämie. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 35.

Le Dentu, Ueber Extraktion der Nierensteine. Bull. de Thér. CI. p. 337. Oct. 30.

Linde, A., Seltener Fall von Blasenstein. Hosp.-Tid. 3. R. VIII. 43.

Lücke, Nephrektomie; Einriss in die Vena cava ohne Nachblutung; Tod an Urämie. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 518.

Mallez, Ueber rasche Lithotritie mit unmittelbarer Entleerung. Gaz. des Hôp. 148.

Marshall, Traumat. Harnröhrenstriktur; Perinäalschnitt; Heilung. Lancet II. 25; Dec. p. 1042.

Mazzotti, Luigi, Perforirendes Geschwür der Harnblase bei einer Frau. Riv. clin. 10. p. 599. Ott.

Milton, J. L., Om spermatorrhoea, its pathology, results and complications. 11. edition. London. Henry Renshaw. 8. VIII and 122 pp.

Monod, Charles, u. O. Terrillon, Ueber Contusion des Hodens u. ihre Folgen. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 567. 692. Nov., Déc.

Mühlhäuser, Friedr. Aug., Trigonumschnitt bei Steinoperation. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 180.

Naumann, Elephantiasis praeputii; Circumcision. Hygiea XLIII. 12. S. 660.

Nierenchirurgie s. VIII. 8. *Kehrer*. XII. 9. *Le Dentu*, *Lücke*, *Warnots*, *Whitehead*.

Nye, H., Zur Behandl. d. Harnincontinenz. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 14. p. 389. Oct.

Reeves, H. A., Ueber Laterallithotomie. Lancet II. 23; Dec.

Reich, Heinrich, Gleichzeit. Verschluss beider Ureteren durch Nierensteine; Tod nach 4 Tage langer Anurie ohne uräm. Erscheinungen. Aerztl. Mittheil. aus Baden XXXV. 21.

Richet, Orchitis; Fungus des Hodens; Castration. Gaz. des Hôp. 124.

Rosser, Walter, Steinbildung um eine Haarnadel in der Blase bei einem Frauenzimmer. Lancet II. 23; Dec. p. 948.

Scherer, Ueber Haematocele funiculi spermatici u. dabei auftretende Erscheinungen von Brucheinklemmung. Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. X. 11. p. 327.

Schuchardt, Karl, Hydronephrosenbildung bei geringen Veränderungen d. unteren Harnwege. Deutsche Ztschr. f. Chir. XV. 5 u. 6. p. 611.

Schüller, Max, Ueber die Transplantation des Leistenhodens in d. Scrotum. Chir. Centr.-Bl. VIII. 52.

Schweig, George M., Ueber d. Beziehungen der Harnröhrenstrikturen zu sexueller Schwäche. New York med. Record XX. 23; Dec.

Sorbets, L., Phlegmone periurethralis u. Entzündung d. Corpora cavernosa. Gaz. des Hôp. 138.

Studsgaard, C., Ueber Punctio vesicae supra pubica. Hosp.-Tid. 3. R. VIII. 44.

Sültmann, Wilhelm, Ueber d. Vorzug d. Medianschnitts vor anderen Methoden der Steinoperation. Inaug.-Diss. Halle a. S. 30 S.

Terrillon, Ueber Litholapaxie. Bull. de Thér. CI. p. 299. Oct. 15.

Teevan, Blasenstein; Bigelow's Operation. Med. Times and Gaz. Dec. 10. p. 682.

Ultzmann, R., Zur Lithotripsie in einem Akte (nach *Bigelow*). Wien. med. Presse XXII. 42. 43. 46. 50.

Verneuil, Ueber Phimose u. deren Behandlung mittels Dilatation. Gaz. des Hôp. 131.

Warnots, Léo, Ueber chirurg. Behandl. d. Nierenkrankheiten. Presse méd. XXXIII. 42.

Whitehead, Walter, Exstirpation der Niere; Tod. Brit. med. Journ. Nov. 5. p. 741.

Wight, J. S., Ueber Behandlung der Hydrocele. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 23. p. 621. Dec.

Wittelshöfer, Richard, Instrument zur Operation der Phimose. Chir. Centr.-Bl. VIII. 51.

S. a. IX. Landau. XII. 3. Gorham; 6. Naumann; 12. Berg, Boeckel.

10) *Orthopädik. Künstliche Glieder.*

Anders, E., Ueber Behandlung d. Spondylitis mittels tragbarer Apparate aus Filz nach Gipsmodellen des Oberkörpers. Petersb. med. Wchnschr. VI. 45.

Davy, Richard, Ueber Resektion d. Tarsus wegen Klumpfuss. Brit. med. Journ. Oct. 29.

Dombrowski, Xav., Zur orthopäd. Behandlung d. fungösen Gelenkkrankheiten u. Frakturen an den untern Extremitäten. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 71 S. mit 1 Tafel. 1 Mk. 50 Pf.

Fisher, H., Rückenstütze für Schulterdeformitäten bei Mädchen. Lancet II. 20; Nov. p. 854.

Gramcko, Ad., Neue Messungsmethode d. Rückgratsverkrümmungen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 41.

Hartelius, Ueber Skoliose. Hygiea XLIII. 11. Svenska läkaresällsk. förh. S. 353.

Heise, Heinrich, Ueber Osteotomie bei rhachit. Curvaturen d. Unterschenkels. Inaug.-Diss. Halle a/S. 8. 31 S.

Kormann, Ernst, Histor. Literaturforschungen auf dem Gebiete d. Orthopädie. Jahrb. f. Kinderheilk. XVII. 4. p. 409.

Morton, Ueber Behandl. d. Klumpfusses. Boston med. and surg. Journ. CV. 22. p. 517. Dec.

Ory, Krümmung d. Wirbelsäule bei Schülern. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 521. Déc.

Roth, Ueber d. Einfl. d. Willens bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen. Gesundheit VI. 24.

Saltzman, F., Ueber Keilexcision aus d. Tarsus bei angeb. Klumpfuss. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 229.

Schäfer, Adolf, Ueber d. Osteotomie beim Genu valgum. Inaug.-Diss. Halle a/S. 8. 31 S.

Treub, Ueber d. operative Behandl. d. Genu valgum. Nederl. Weekbl. 41.

Wagner, W., Ueber d. Orthopädie in d. ärztl. Praxis. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 20.

Vgl. VIII. 3. a. *Scrofulose*, *Rhachitis*. XII. 8. *Contrakturen*, *Pott'sches Uebel*, *Osteotomie*.

11) *Fremde Körper.*

Caley, Pyopneumothorax durch eine verschluckte Fischgräte bedingt. Lancet II. 20; Nov. p. 828.

Canning, P. W. G., Wanderung eines Scherbens aus d. einen Arme in d. andern. Lancet II. 23; Dec. p. 977.

Chambers, T. R., 5 Tage langes Verweilen eines Zahnes in einem Bronchus; Pneumonie; Genesung. New York med. Record XX. 21; Nov.

Krauss, Fremdkörper in d. Trachea. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 35.

Martel, Fremde Körper im Larynx. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 6. p. 343. Déc.

Palmer, Frederick S., Abgang einer verschluckten Zahnplatte durch d. Rectum. Lancet II. 24; Dec.

S. a. VIII. 5. Toussaint. XII. 3. Burckhardt, Damainville, Gay, Kappeler; 9. *Fremdkörper in den Harnwegen*. XVI. Bayley. XVII. 1. Geschwind.

12) *Operationen. Instrumente. Verbandlehre.*

Amputation s. XII. 2. *Abraham, Bryant*; 5. *Willet*; 7. a. *Walsh*; 8. *Bryant, Gosselin*; 12. *Fehleisen, Hayes, Langenbeck, Maclaren, Wölfler*.

Annandale, Thomas, Excision des untern Radiusendes. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Berg, Zur Technik des Lenden-Nierenschnittes. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51.

Bernhardt, M., u. M. Treibel, Fall von (sekundärer) Nervennaht am Nervus ulnaris. Berl. klin. Wchenschr. XVIII. 46.

Block, Ueber Lungenresektion. Deutsche med. Wchnschr. VII. 47.

Boeckel, Jules, Antisept. Arthrotomie. Gaz. des Hôp. 140. 144. 147. 150. 151.

Bunce, William, Apparat zur Extension u. Contraextension. New York med. Record XX. 26; Dec. p. 723.

Caillé, A., Automat. Trachealretraktor. New York med. Record XX. 26; Dec. p. 724.

Donkin, Charles, Maschine zum Rollen d. Gipsbinden. Lancet II. 23; Dec.

Donkin, Horatio, Fälle von Tracheotomie bei kleinen Kindern. Med. Times and Gaz. Oct. 15.

Falkenheim, H., Zur Lehre von d. Nervennaht u. d. Prima-intentio nervorum. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 31.

Fehleisen, Statist. Bericht über d. von Ostern 1878 bis Ostern 1881 in d. chir. Klin. d. Juliusspitals zu Würzburg ausgeführten Amputationen. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 41. 43. 44.

Fox, Dacre, Excision d. Calcaneus u. Astragalus. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 779.

Gluck, Th., Experiment. Beitrag zur Frage von d. Lungenexstirpation. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 44. — Deutsche med. Wchnschr. VII. 49.

Greene, Wm. Warren, Ueber d. Ursachen nicht erfolgender Vereinigung d. Operationswunden u. d. Verhütung derselben. New York med. Record XX. 20; Nov.

Haga, J., Tracheotomie wegen Laryngitis acuta. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl Indië N. S. X. 5. p. 654.

Hayes, P. J., *Tripier's* Amputation des Fusses. Dubl. Journ. LXXII. p. 465. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Jennings, C. G., Fälle von Tracheotomie. New York med. Record XX. 14; Oct.

Koch, P., Plastische Verbandpappe. Würtemb. Corr.-Bl. LI. 35.

Landerer, A., Ueber Exstirpation d. Larynx u. Pharynx. Deutsche Ztschr. f. Chir. XVI. 1 u. 2. p. 149.

Langenbeck, B. v., Ueber Zungenamputation mittels d. Thermokauter. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 162.

Ligatur, elastische s. XII. 2. *Delens*.

Maclaren, Roderick, Fälle von Amputation im Hüftgelenk. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 512. [Nr. 318.] Nov.

Magitot, E., Zur Hauttransplantation. Bull. de Thér. CI. p. 451. Nov. 30.

Newman, W., Neue Methode d. Anlegung von Gipsverbänden. Brit. med. Journ. Dec. 3.

Paracentese *des Perikardium* s. VIII. 4. *Roberts*. — *des Thorax* s. *Thorakocentese*.

Powell, Seneca D., Instrument zur Dilatation. New York med. Record XX. 26; Dec. p. 723.

Prudden, T. Mitchell, Experimentaluntersuchungen über Transplantation von Knorpel. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 360. Oct.

Ramonet, Ueber Blutungen nach Operationen unter Anwendung d. Esmarch'schen Constriktion. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 653. Nov.—Déc.

Reeves, H. A., Osteotomie in d. Mitte d. Femur. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 935.

Resektionen, Fälle. Hygiea XLIII. 11. S. 615 flg.

Sanctuary, Thos., Ueber Transplantation von Schwammstückchen. Brit. med. Journ. Dec. 24. p. 1014.

af Schultén, Resektion d. Nerv. inframaxillaris. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 280.

Thiersch, C., Combination von Rosenkranz- u. Perlnaht. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 274.

Thorakocentese s. VIII. 5. *Smidt, Smith*. XII. 3. *Bouilly*.

Tonsillotomie s. XVII. 2. *Taylor*.

Tracheotomie s. XII. 4. *Clarke*; 12. *Donkin, Haga, Jennings*.

Trélat, Zur Statistik d. Operationen in d. chirurg. Abtheilung des Hôp. Necker. Gaz. des Hôp. 133.

Trepanation s. VIII. 2. a. *Weljaminow*. XII. 3. *Cotterell, Henrici*; 7. *Boon, Butcher, Jalland*.

Whitefield, Walter, Ueber Excision d. Zunge. Lancet II. 17. 18; Oct.

Wight, J. S., Ueber Anwendung d. Zahnbohrmaschine zur Excision von Knochen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 16. p. 427. Oct.

Wölfler, Anton, Ueber Amputationen. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 42. 44. 46. 48. 49.

Zeissl, Maximilian, Exstirpation des Larynx wegen Carcinom. Wien. med. Presse XXII. 44.

S. a. XIX. 2. Marcus, Schmid.

Vgl. VIII. 3. b. *Operationen wegen Krebs*. IX. *Amputation der Brust, Ovariotomie, Laparotomie, Operationen bei Verschluss der Vagina, bei Fisteln, Vorfall des Uterus u. der Vagina, Polypen, Fibromen, Exstirpation des Uterus, Perinäorrhaphie*. X. *Kaiserschnitt*. XII. 1. *Antiseptische Chirurgie, Verfahren zur Blutsparung, Nervenchirurgie, Lufteintritt in die Venen, Transplantation, Drainage*; 2—11. *Operationen wegen den einzelnen Abschnitten angehöriger Krankheiten*. XIX. 2. *Endoskopie, Laryngoskopie, Rhinoskopie*; 3. *Adspiration, Transfusion*.

XIII. Augenheilkunde.

Abadie, Ch., Ueber d. Indikationen d. Iridektomie u. d. Sklerotomie b. Glaukom. Bull. de Thér. CI. p. 391. Nov. 15.

Abadie, Ch., Ueber Behandl. d. Netzhautablösung mittels Elektropunktur. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 49. — Gaz. des Hôp. 139. p. 1109.

Abadie, Ch., Ueber Augenschwindel. Progrès méd. IX. 53.

Adamük, E., Ueber Geschwülste d. Auges. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 19.

Baudry, S., Emphysem d. Augenlider u. d. Orbita. Gaz. des Hôp. 139. 142.

Bericht über d. 13. Versammlung d. ophthalmolog. Gesellschaft im J. 1881. Redigirt durch *F. C. Donders, W. Hess* u. *W. Zehender*. Beilageheft zu d. klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. Jahrgang.

Inhalt: *Brettauer*, Zur lokalen Anwendung d. Jodoform. S. 3. — *Horstmann*, Ueber recidivirende Iritis. S. 8. — *Sattler*, Ueber d. Natur d. Trachom u. einiger anderer Bindehautkrankheiten. S. 18. — *Kuhnt*, Ueber einige Altersveränderungen im menschl. Auge. S. 38. — *Hirschberg*, Amaurose nach Blutverlust. S. 69. — *Fuchs*, Ueb. glaukomatöse Hornhauttrübung. S. 73. — *Berlin, R.*, Verletzung des Sehnerven b. Fraktur d. Canalis opticus.

S. 81. — *Knapp, H.*, Ueber Chininamaurose. S. 100. — *Michel*, Ueber d. normalen histolog. Verhältnisse u. die patholog.-anatom. Veränderungen d. Iris-Gewebes. S. 106. — *Arlt*, Ankyloblepharon (peculiare). S. 126. Spontane Berstung der vordern Kapsel einer kataraktösen Linse. S. 130. — *Förster*, Ueber künstl. Reifung des Staars; Korelysis; Eröffnung d. Kapsel mit Pincette. S. 133. — *Kuhnt*, Ueber d. physiolog. Sehnervenexcavation. S. 138. Ueber d. Bau d. Fovea centralis d. Menschen. S. 141. — *Hamecher*, Ueber künstl. Augen aus Celluloid. S. 147. — *Denissenko, G.*, Ueber d. äussere Körnerschicht d. Aalretina u. üb. Hornhautödem b. Morbus Brightii. S. 151. — *Goldzieher*, Chorioideitis plastica nach Schussverletzung. S. 153. Knochenbildung im Umkreise d. Linse. S. 155. — *Samelsohn*, Retrobulbare Neuritis. S. 158. Seltene Lokalisation der sympath. Entzündung. S. 160. — *Hirschberg*, Demonstrationsmikroskope. S. 165. — *Sattler*, Präparationsmethoden. S. 165. — *Becker*, Ueber heterochrome Photometrie. S. 167. — *Krause*, Ueber d. Verhalten d. Ciliarnerven nach d. Neurotomia optico-ciliaris. S. 172.

Browning, W., Binoculares Ophthalmotrop. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 69.

Bültmann, Wilhelm, Ein Beitrag zum Erfolge d. Iridektomie bei Glaucoma simplex. Inaug.-Diss. Kiel o. J. 26 S.

Bull, Charles Stedman, Ueber Narben im Gesicht, d. Augenlider afficirend. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 431. Oct.

Bull, Ole B., De på lues beroende patologiske Forandringer af Ojenbunden. Kristiania 1880. — Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 21.

Burgl, Max, Patent-Brillenbestimmer z. schnellen Ermittlung der passenden Brillennummer f. Kurzsichtige u. Weitsichtige. Passau 1880. Bucher. 8. 11 S. 75 Pf.

Butz, Richard, Ueber d. physiolog. Funktionen d. Peripherie der Netzhaut. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) V. p. 437.

Cohn, Hermann, Fälle von Extraktion v. Cysticerken aus d. Augapfel. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 23. 24.

Connor, Leartus, Heisses Wasser zur lokalen Behandlung von Augenkrankheiten. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 466. Oct.

Coursserant, Unvollständ. diabet. Katarakte; präventive Iridektomie. Gaz. des Hôp. 149.

Critchett, Anderson, Vollständ. Symblepharon, geheilt mittels Operation. Brit. med. Journ. Dec. 10.

Denissenko, Gabriel, Ueber d. Ernährung d. Hornhaut. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 511.

Deutschmann, R., Zur physiolog. Chemie der Augenflüssigkeiten. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 295.

Dufour, Marc, Ueber Transplantation d. Conjunctiva. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 10. p. 607. Oct.

van Duyse, Ueber Kolobom d. Auges u. angeb. seröse Cyste d. Orbita. Ann. d'Oculist. LXXXVI. [12. S. VI.] 2 et 3. p. 144. Sept. et Oct.

Emmert, E., Grössenverhältnisse d. Nachbilder, nebst Bemerkungen von *W. Zehender*. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 443. 451. Dec.

Emmert, E., Verletzungen d. Auges. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 24.

Engström, Langes Verweilen eines fremden Körpers im Conjunctivalsack. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 280.

Féré, Ch., Ueber d. Bewegungen der Pupille u. Wirkung d. Prismen bei provocirten Hallucinationen d. Hysterischen. Progrès méd. IX. 53.

Ferrier, Amblyopie b. Ataxie. Brit. med. Journ. Dec. 10. p. 937.

Förster, Verbesserungen bei der Operation des grauen Staares. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 24. p. 300.

Fuchs, Ernst, a) Ueber eine entopt. Erscheinung bei Bewegung d. Augapfels. — b) Ueber d. Trübung d. Hornhaut bei Glaukom. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 33. 66.

Giraud-Teulon, Ueber Behandlg. d. Glaskörpertrübungen mittels Elektricität. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 42. p. 1259. Oct. 18.

Guéneau de Mussy, Noël, Zur Pathologie u. Therapie der Basedow'schen Krankheit. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 21. p. 218. Nov.

Haensell, Paul, Ueber d. Verhalten der Hornhautgrundsubstanz bei traumat. Keratitis. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 55.

Hersing, Frdr., Compendium d. Augenheilkunde. 3. Aufl. Stuttgart. Enke. 8. VIII u. 338 S. mit Taf. u. 37 eingedr. Holzschn. 7 Mk.

Higgens, G., 3 Fälle von einfacher Atrophie des N. opticus bei Mitgliedern derselben Familie. Lancet II. 21; Nov. p. 869.

Hippel, A. von, Ueber einseit. Farbenblindheit. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 47.

Hirschberg, Ueb. reflektor. Pupillenstarre. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 519.

Hock, J., Die kleinen chirurg. Handgriffe in der Augenheilkunde. [Wien. Klinik, herausgeg. von *Joh. Schnitzler*. VII. 2.] Wien. Urban u. Schwarzenberg. Gr. 8. S. 259—278.

Holmgren, Frithjof, Einseit. Violettblindheit. Upsala läkarefören. förh. XVI. 7. S. 563.

Homén, E. A., Ueber Regeneration d. Hornhautzellen. Finska läkaresällsk. handl. XXIII. 4. S. 258.

Hutchinson, Jonathan, Ueber Retinitis haemorrhagica, besond. in ihrer Beziehung zu Gicht. Med. Times and Gaz. Dec. 10.

von Jäger, Kleinzelliges Rundzellensarkom hinter d. Augapfel b. einem 3jähr. Kinde; Exstirpation. Wien. med. Presse XXII. 43.

Jahresbericht über d. Leistungen u. Fortschritte im Gebiete d. Ophthalmologie, begründet von Prof. Dr. *Albrecht Nagel*, fortgesetzt von Prof. Dr. *Julius Michel*. X. Jahrg. Bericht f. d. J. 1879. Tübingen. H. Laupp. Gr. 8. IV u. 473 S.

Jany, Zur Lehre von d. diabet. Katarakte u. der Operation derselben. Deutsche med. Wchnschr. VII. 49.

Javal, Ueber elektr. Beleuchtung in ihrem Einfl. auf d. Augen. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 524. Déc.

Kaiser, H., Association der Worte mit Farben. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 96.

Klein, Eberhard, Zur Anwendung d. Präcipitatsalbe bei Augenerkrankungen. Wien. med. Presse XXII. 43. 47. 49. 50. 51.

Knapp, H., Berichte über d. augenärztl. Abth. d. internationalen med. Congresses zu London u. d. augenärztl. Versammlung in Heidelberg. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 74. 93.

Königstein, L., a) Ueber d. Nerven d. Sklera. — b) Ueber d. Pupillarmembran. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 56. 60.

Kolbe, Bruno, Geometrische Darstellg. der Farbenblindheit. Petersburg. Kranz. 8. V u. 104 S. m. 3 Taf. 4 Mk.

Kroll, W., Zur Behandlung d. chron. Trachom. Deutsche med. Wchnschr. VII. 44.

Kuhnt, H., Ueber farbige Lichtinduktion. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 1.

Landesberg, M., Ueber d. Auftreten von regelmässigem Astigmatismus bei gewissen Refraktions- u. Accommodations-Anomalien. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 89.

Lange, O., Zur Casuistik d. Orbitaltumoren. Petersburger med. Wchnschr. VI. 39.

MacGillavry, Th. H., Ueber sympath. Ophthalmie. Nederl. Weekbl. 43.

Magnus, Hugo, Farben u. Schöpfung (über die Beziehungen der Farben zum Menschen u. zur Natur). Breslau. Kern's Verl. 8. XII u. 290 S. mit 1 Taf. 5 Mk.

Mandelstamm, E., Fall von Ectropium sarcomatosum, nebst Bemerkungen über Trachom. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 101.

Michel, J., Ueber Iris u. Iritis. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 171.

Moriggia, Die Bewegungen d. Iris u. ihr Mechanismus. Molesch. Untersuch. XIII. 1. p. 1.

Nicholson, Brinsley, Ueber contagiöse Ophthalmie u. deren Behandl. mit doppeltkohlens. Natron. Med. Times and Gaz. Oct. 29.

Nieden, A., Ueber Aetiologie u. Pathogenese d. Nystagmus d. Bergleute. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 46.

Olivier, Charles A., Die Hygieine des Auges. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 647. Dec.

Öller, J. N., Ueber hyaline Gefässdegeneration als Ursache einer Amblyopia saturnina. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 329.

Osterwald, A., Leukämie mit doppelseit. Exophthalmus durch Orbitaltumoren. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 203.

Oughton, T., Die Theorie d. identischen Punkte bei einfachem Sehen. Lancet II. 27; Dec.

Paikrt, Die kleinen chirurg. Handgriffe in d. Augenheilkunde. Wien. med. Presse XXII. 49.

Parinaud, Ueber die Sehstörungen, welche die Fähigkeit, farbige Signale zu erkennen, vermindern. Ann. d'Oculist. LXXXVI. [12. S. VI.] 5 et 6. p. 221. Nov. et Déc.

Pflüger, E., Ueber Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XI. 1. p. 1.

Rampoldi, R., Ueber die Beziehungen zwischen Krankheiten d. Genitalapparates u. d. Augen. Ann. univers. Vol. 257. p. 317. Ott.

Roosa, D. B. St. John, Fremde Körper in der Conjunctiva od. Cornea. New York med. Record XX. 16; Oct.

Rosmini, Giovanni, Bericht üb. d. ophthalmol. Institut zu Mailand von 1874—78. Gazz. Lomb. 8. S. III. 48. 49.

Rothholz, Zur Aetiologie d. Staphyloma posticum scleroticae. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 25.

Schäfer, Fall von congenit. einseit. Schichtstaar. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 455. Dec.

Schell, Henry S., Herbst-Conjunctivitis. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 19. p. 512. Nov.

Schenkl, Zur Association d. Worte mit Farben. Prag. med. Wchnschr. VI. 48.

Schiess-Gemuseus, Extraktion von fremden Körpern mittels d. Elektromagneten. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 458. Dec.

Schoeler, Refraktionsophthalmoskop. Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abth.) 6. p. 574.

Schreiber, P., Zur Exstirpation d. Thränensacks. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 283.

Schultz, Frdr., Experimentelle Studien üb. Degeneration u. Regeneration der Cornealnerven. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow. 8. 77 S. m. 1 Taf. 1 Mk. 60 Pf.

Schweigger, C., Zur Strychnintherapie, nebst Bemerkungen üb. hyster. Sehstörungen. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 415. Nov.

Skrebitzky, A., Anophthalmus mit angeb. Cystenbildung in d. unt. Augenlidern. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 423. Nov.

Snellen, Ueber sympath. Ophthalmie. Nederl. Weekbl. 42.

Square, Wm., Ueb. Entropium. Brit. med. Journ. Nov. 26. p. 854.

Steffan, Ph., Zur Pathologie des Farbensinns. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 2. p. 1.

Story, Sarkom d. Augenlides. Dubl. Journ. LXXII. p. 455. [3. S. Nr. 119.] Nov.

Szilágyi, E., Ueb. Simultancontrast. Med. Centr.-Bl. XIX. 47.

Thaden, Carl v., Ueber das senile Staphylom. Inaug.-Diss. Kiel 1880. 55 S.

Uhthoff, W., Ungewöhnl. Degeneration d. Conjunctiva. Virchow's Arch. LXXXVI. 2. p. 322.

Ulrich, Richard, Das ophthalmoskopische Gesichtsfeld. Marburger Inaug.-Diss. Rostock. 29 S. mit 1 Taf.

Ulrich, Rich., Die Aetiologie des Strabismus convergens hypermetropicus. Ein Vorschlag, denselben im Entstehen zu bekämpfen. Kassel. Fischer. 8. 71 S. 1 Mk. 20 Pf.

Vincentiis, Carlo de, Ueber Gliom d. Retina. Movim. med.-chir. XIII. 9 e 10. p. 513.

Vossius, A., Ueber d. Wachsthum u. d. physiolog. Regeneration d. Epithels d. Cornea. Arch. f. Ophthalmol. XXVII. 3. p. 225.

Vossius, A., Zur Behandlg. d. Diphtheritis conjunctivae. Klin. Mon.-Bl. f. Ahkde. XIX. p. 418. Nov.

Wahlfors, Karl, Om vätskornas gång i ögat. Akad. afhandl. Helsingfors. 8. 53 S. med 1 tafla. — Nord. med. ark. XIII. 4. Nr. 29. S. 22.

Wiethe, Theodor, Angeborne Difformität der Sehnervenpapille. Arch. f. Ahkde. XI. 1. p. 14.

Wolfe, J. R., Aneurysma in d. Orbita, geheilt durch Ligatur d. Carotis communis. Lancet II. 23; Dec.

S. a. I. Donders. III. 2. Waelchli; 3. Rieger, Samelsohn, Vintschgau, Wolff; 4. Giovanardi. VIII. 2. a. Leichtenstern, Oughton; 2. d. Möbius, *Basedow'sche Krankheit*; 3. a. Allbutt, Bettman; 10. Haensell, Moty, Widder. IX. Féré. X. Barnes, Credé, Grossmann. XVII. 1. *Friedreich* (Blumenstock); 2. Abrahamoz. XIX. 2. *Infektions-Krankheiten* (Rothmund).

XIV. Gehör- und Sprachheilkunde.

1) *Ohrenkrankheiten.*

Baratoux, Ueber Pathogenie d. Ohrenaffektionen. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 306. Nov.

Barr, Thomas, Ueber fremde Körper im Ohr. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 418. Dec.

Bezold, F., Verbrühung d. Trommelfells. Arch. f. Ohkde. XVIII. 1 u. 2. p. 49.

Blake, C. J., Ueber d. Auswahl von Probewörtern für die Gehöruntersuchung u. deren logograph. Werth. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 292. Oct.

Blau, Louis, Diphtherit. Erkrankung des Gehörorgans bei Scarlatina. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49. 50.

Breton, Traumatische Perforation d. Trommelfells; rasche u. vollständ. Heilung. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 579. Sept.—Oct.

Buck, Albert H., Gefässgeschwülste am Trommelfell. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 282. Oct.

Buck, A. H., Vollständ. Verlust d. Hörvermögens während eines Anfalls von Parotitis. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 295. Oct.

Burckhardt-Merian, Borwattetampons b. Ohreneiterungen. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 22.

Carpenter, Wesley M., Bericht über d. 14. Jahresversamml. d. Vereins amerikan. Ohrenärzte zu Newport 1881; nebst einer Ergänzung von *Clarence J. Blake.* Ztschr. f. Ohkde. XI. 1. p. 18. 29.

Cassells, Fälle von Ausfluss aus d. Ohr mit Zerstörung d. Trommelfells. Glasgow med. Journ. XVI. 6. p. 449. Dec.

Core, A. S., Anwendung von Baumwollenkügelchen b. Zerstörung d. Trommelfells. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 38.

Cousins, John Ward, Apparat zum Schutz der Ohren gegen nachtheilige Einwirkungen. Brit. med. Journ. Dec. 31.

Ely, Edward T., a) Pyämie im Gefolge eines Abscesses im Warzenfortsatz. — b) Operation zur Verbesserung d. Stellung abstehender Ohrmuscheln. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 31. 35.

Flesch, Max, Zur normalen u. pathol. Anatomie d. Gehörorgans. Arch. f. Ohkde. XVIII. 1 u. 2. p. 65.

Gardiner-Brown, A., Ueber d. akust. Hülfsapparate d. Ohrs. Lancet II. 26; Dec.

Gellé, Ueber d. Gehörsaccommodation u. deren Untersuchung. Gaz. de Par. 44. p. 618.

Gellé, Ohraffektion in Folge von Dehnung des N. pneumogastricus. Gaz. de Par. 46. p. 646.

Glauert, Fall von Doppelthören. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 48.

Graf, F., Zur Casuistik d. desquamativen Entzündung des Gehörorgans. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 12.

Green, J. Orne, Ueber Entfernung fremder Körper aus dem Gehörgange. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 264. Oct.

Habermann, J., Summar. Bericht über Prof. *Zaufal's* Ohrenklinik f. 1880. Arch. f. Ohkde. XVIII. 1 u. 2. p. 69.

Hackley, Charles E., Einathmung von Chloroform als Urs. von Ohrenerkrankung. Ztschr. f. Ohkde. XI. 1. p. 3.

Hartmann, Arth., Die Krankheiten d. Ohres u. deren Behandlung. Kassel. Fischer. 8. VII u. 212 S. mit 34 eingedr. Holzschn. 5 Mk.

Hartmann, A., Bericht über d. Leistungen in d. Pathologie u. Therapie d. Gehörorgans. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 78.

Hensen, V., Ueber Hörhärchen u. d. Cupula terminalis (*Lang*). Arch. f. Anat. u. Physiol. (anat. Abth.) 6. p. 405.

Herzog, Jos., Ohrgeräusch, bedingt durch aneurysmat. Erweiterung im Bereiche d. Art. auric. postica. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 9.

Högyes, Andreas, Ueber d. wahre Ursache d. Schwindelerscheinungen b. Drucksteigerung in d. Paukenhöhle. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 558.

Kipp, Charles J., Epitheliom des Mittelohrs. Ztschr. f. Ohkde. XI. 1. p. 6.

Kirchner, Wilh., Ueber d. Einwirkung von Chinin u. Salicylsäure auf d. Gehörorgan. Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 49.

Knapp, H., Beiderseits rudimentäre Ohrmuschel mit Fehlen d. äussern Gehörgänge. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 55.

Knapp, H., a) Das Baumwollkügelchen als künstl. Trommelfell. — b) Bericht über d. Abtheil. f. Ohrenheilkunde auf d. internat. med. Congress zu London. Ztschr. f. Ohkde. X. 4. p. 262. 271.

Ladreit de Lacharrière, Entzündung d. Ohr-Labyrinths. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 277. Nov. — Ueber Ohrensausen. Ibid. 6. p. 345. Déc.

Littlefield, J. Dana, Amylnitrit gegen Ohrenklingen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 22. p. 613. Nov.

Loewenberg, Ueber Furunkel d. Ohrs u. Furunkulose. Journ. de Thér. VIII. 23. p. 900. Déc.

Minot, Charles Sedgwick, Vergleichende Morphologie des Ohrs. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 249. Oct.

Moldenhauer, W., Entfernung eines fremden Körpers aus d. Gehörgange mit theilweiser Ablösung der Ohrmuschel. Arch. f. Ohkde. XVIII. 1 u. 2. p. 59.

Moos, S., Die Ohrenkrankheiten d. Lokomotivführer u. -Heizer. Ztschr. f. Ohkde. X. 4. p. 288.

Moos, S., a) Fall von doppelseit. Labyrinthaffektion mit taumelndem Gang u. bleibender Vernichtung d. Gehörs nach Mumps. — b) Doppelthören in Folge einer Jodkaliumkur. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 51. 52.

Moos, S., u. H. Steinbrügge, a) Ueber d. combinirte Vorkommen von Entwicklungsstörungen u. rhachitischen Veränderungen im Gehörorgan eines Cretinen. — b) Hyperostosen- u. Exostosenbildungen, Hammerkopf-Ankylose, knöcherner Verschluss d. runden Fensters, colloide Entartung des Hörnerven im Felsenbein einer 80jähr. hallucinirenden Geisteskranken. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 40. 48.

Ouspensky, M., Taubheit, complicirt mit Neurose. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 6. p. 331. Déc.

Paquet, A., Modifikation der Myringodektomie. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 298. Oct.

Pinder, T. H., Instrumente zur otiatr. Behandlung. Brit. med. Journ. Nov. 12. p. 782.

Pollnow, H., Die Ohrenkrankheiten d. Lokomotivführer u. -Heizer. Ztschr. f. Ohkde. X. 4. p. 285.

Roosa, D. B. St. John, Ueber d. Bedeutung der Incision d. Trommelfells. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 286. Oct.

Roosa, D. B. St. John, Ueber Entfernung fremder Körper aus d. Ohren. New York med. Record XX. 24; Dec.

Roosa, D. B. St. John, a) Ueber d. Werth von Operationen, welche den Trommelfellschnitt erfordern. — b) Die klin. Diagnose d. Neuritis u. Atrophie d. Hörnerven. Ztschr. f. Ohkde. XI. 1. p. 1. 9.

Sexton, Samuel, Anomalien d. Trommelfells u. d. Gehörknöchelchen in Folge von Unterbrechung d. Luftzufuhr in d. Paukenhöhle. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 273. Oct.

Sexton, Samuel, Ueber Anwendung d. Borsäure u. d. Calendula officinalis in d. Ohrenheilkunde. New York med. Record XX. 27; Dec.

Sockeel, A., Ueber d. Haematom d. Ohrmuschel. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 605. Nov.—Déc.

Steinbrügge, H., Zur Topographie d. Vorhofsgebilde b. Menschen. Ztschr. f. Ohkde. X. 4. p. 257.

Steinbrügge, H., a) Fall von Diplakusis. — b) Bericht über d. Leistungen u. Fortschritte in d. normalen u. pathol. Anat. d. Gehörorgans. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 53. 67.

Theobald, S., Ueber Behandlung d. suppurativen Otitis. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 284. Oct.

Turnbull, Charles S., Amylnitrit gegen Ohrenklingen. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 24. p. 669. Dec.

Turnbull, Lawrence, Ueber krankhafte Geschwülste im Ohr u. ihre Behandlung. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 301. Oct.

Valk, Francis, Fälle von substitutiver Membran im Gehörgange. New York med. Record XX. 17; Oct.

Weil, Zur Lehre von d. Ohrgeräuschen. Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XV. 11.

Wilson, F. M., Modifikationen otiatrischer Instrumente. Ztschr. f. Ohkde. XI. 1. p. 5.

Wolf, O., Bericht über d. Leistungen in d. Physiologie d. Gehörorgans u. d. physiol. Akustik. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 71.

S. a. I. Vierordt. III. 2. Kuhn; 4. Robb. XII. 5. Hessler; 8. Pinder. XIII. Kaiser, Schenkl. XIV. 2. *Ueber Taubstummheit.* XV. Young. XVII. 1. *Friedreich* (Weiss). XIX. 2. *Infektionskrankheiten* (Bezold), Worrel.

2) *Stimm- und Sprachfehler.*

Claveau, Ueber d. Sprache als Lehrobjekt u. Lehrmittel in Taubstummenanstalten. Ann. des mal. de l'oreille et du larynx VII. 5. p. 297. Nov.

S. a. VIII. 2. a. *Ueber Aphasie.* XIII. Kaiser, Schenkl.

XV. Zahnheilkunde.

Atkinson, F. P., Ueber Beseitigung des Zahnschmerzes durch Inhalation von Amylnitrit u. Nitroglycerin. Practitioner XXVII. 4. p. 265. Oct.

Magitot, E., Zur Regelung der zahnärztl. Praxis. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 41. 42.

Magitot, E., Ueber Erosion d. Zähne (Zahnsyphilis). Gaz. des Hôp. 117. 120.

Magitot, E., Ueber d. Affektionen b. Durchbruch d. Zähne b. Menschen. Arch. gén. 7. S. VIII. p. 536. 653. Nov., Déc.

Vierteljahrsschrift, deutsche, für Zahnheilkunde XXI. 4; Oct.: *Scheff, Jul.*, Das Jodoform in der Zahnheilkunde. S. 357. — *Rheinisch*, Fälle von unvollständ. Zahnung. S. 360. — *Sauer, C.*, Neuer Verband b. Unterkieferbrüchen. S. 362. Ersatz d. Oberkiefers, Nasenbeins u. Vomers. S. 376. — Bericht über d. Verhandl. d. Jahresversamml. d. Centralvereins deutscher Zahnärzte in Heidelberg. S. 383.

Witzinger, M., Die Anwendung des Jodoform in d. zahnärztl. Praxis. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 44.

Young, H. B., Ueber d. nachtheilige Einwirkung d. Alaun-Gurgelwässer auf d. Zähne. Ztschr. f. Ohkde. XI. 3. p. 36.

S. a. III. 2. Benda, Sternfeld. V. 2. Wölfler. VIII. 10. Parrot. XII. 11. Chambers, Palmer. XIX. 2. *Infektionskrankheiten* (Weil).

XVI. Medicinische Psychologie und Psychiatrik.

Bayley, J., Melancholie mit Selbstmordtrieb (Verschlucken von Nadeln, Abgang ders.); Heilung. Lancet II. 25; Dec. p. 1041.

Bourneville u. Bonnaire, Tuberöse od. hypertroph. Sklerose d. Hirnwindungen; vollständ. Idiotie. Progrès méd. IX. 51.

Boyd, R., Vergleichung d. Gewichte d. Herzens u. anderer Eingeweide bei Gesunden u. Geisteskranken. Med. Times and Gaz. Dec. 17.

Brosius, Die medikamentöse Behandlung d. Psychosen. Deutsche med. Wchnschr. VII. 51.

Brosius, Ueber offene Kuranstalten f. Irre. Irrenfreund XXIII. 9.

Buccola, Gabriele, Ueber d. physiol. Periode d. Reaktion b. Geisteskranken. Riv. sperim. di freniatr. e di med. leg. VII. 3. 4. (freniatria) p. 229. 365.

Campbell, J. A., Ueber d. Klagen d. Geisteskranken. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 342. Oct.

Christensen, C., Zur Irrenpflege. Ugeskr. f. Läger 4. R. IV. 22.

Delasiauve, Ueber d. Zurechnungsfähigkeit der Geisteskranken. Progrès méd. IX. 43.

Dementia paralytica; frühere Lues. Irrenfreund XXIII. 11.

Eickholt, August, Ueber atyp. Verlauf u. complicirende Herderkrankung d. Rinde bei Dementia paralytica. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 2. p. 433.

Foville, Manie mit vorwiegendem Grössenwahn. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 402. Nov.

Geistesstörung, seltene Fälle von Heilung. Irrenfreund XXIII. 11.

Gnauck, Rudolf, Ueber die Entwicklung von Geisteskrankheiten aus Epilepsie. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 2. p. 337.

Jacobi, Mary Putnam, Ueber Verhütung von Geistesstörung. Arch. of Med. VI. 2. p. 120. Oct.

Jelly, George F., Ueber moral. Geistesstörung. Boston med. and surg. Journ. CV. 24. p. 560. Dec.

Jung, Ueber d. Diagnose d. Dementia paralytica. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 24.

Kelp, Zur Casuistik d. Zwangsvorstellungen. Irrenfreund XXIII. 11.

Kesteven, W. B., Ueber d. zeitigen Phasen der Geistesstörung u. ihre Behandlung. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 353. Oct.

Kleudgen, Mittheilungen aus der Provinzialirrenanstalt b. Bunzlau (Erkrankungen d. Magens u. d. Darmkanals durch Trinken von Jauche. — Selbstmord durch Carbolsäure. — Gehirnrindensklerose. — Simulation von Epilepsie). Bresl. ärztl. Ztschr. III. 22.

Kraepelin, Emil, Ueber d. Einfl. akuter Krankheiten auf d. Entstehung von Geisteskrankheiten. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 2. p. 287.

Mercklin, A., Zur Casuistik d. psychisch-epilept. Aequivalente. Petersb. med. Wchnschr. VI. 41.

Mickle, Wm. Julius, Ueber Hallucinationen bei allgem. Paralyse d. Irren, mit besond. Rücksicht auf die Lokalisation d. Gehirnfunktionen. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 370. Oct.

Mickle, Wm. Jul., Geistesstörung mit Malariakachexie. Practitioner XXVII. 5. p. 338. Nov.

Moeli, Ueber psych. Störungen nach Eisenbahnunfällen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrkh. XII. 2. p. 314.

Motet, A., Ueber d. Asyl f. geisteskranke Verbrecher zu Broadmoor. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 411. Nov.

Parant, Fall von Megalomanie. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 405. Nov.

Pelman, Rechtsschutz d. Irren. Deutsche med. Wchnschr. VII. 51.

Poesch, Ueber d. Abgabe Geisteskranker in öffentl. Irrenanstalten. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterr. VII. 16. 17. 18. 20. 21.

Raggi, Antigono, Ueber Photoparaesthesie bei Geisteskranken. Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 443. Sett.—Nov.

Rose, Herm., Ueber d. Behandlung d. Nahrungsverweigerung bei Geisteskranken in d. Irrenanstalten zu Göttingen u. Friedrichsberg. Inaug.-Diss. Göttingen. 22 S.

Roth, Emanuel, Psychologie u. Psychiatrie. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51. 52. p. 765. 778.

Roulet et Comtesse, L'alcoolisme en Suisse et les moyens d'en combattre les progrès. Rapport présenté à la société suisse d'utilité publique à l'occasion de sa réunion annuelle de 1881 à Neuchâtel. (Schweiz. Ztschr. f. Gemeinnützigk.) Zürich. Herzog. 8. 75 S. 1 Mk.

Scherpf, L., Ursache u. Krankheitsform d. Seelenstörungen b. Kindern. Gesundheit VI. 18. 19.

Seppilli, G., Blutuntersuchungen bei pellagrösen Geisteskranken. Gazz. Lomb. 8. S. III. 43.

Todi, Giovanni, Ueber Geistesstörung. Arch. per le mal. nerv. XVIII. 5 e 6. p. 492. Sett.—Nov.

Tuke, D. Hack, Ueber d. neuere Entwicklung d. Irrenwesens. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 305. Oct.

Turnbull, A. R., Fälle von allgem. Paralyse bei jungen Leuten. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 391. Oct.

Voppel, a) Delirium acutum; Tuberkulose. — b) Grössenwahn mit convulsiver Paralyse; frühere Verletzung d. Grosshirns. Irrenfreund XXIII. 12.

Wilbur, H. B., Zur Behandl. d. Geisteskranken. Arch. of Med. VI. 3. p. 271. Dec.

S. a. III. 3. Speck; 4. Parrot, Varèle. VIII. 2. d. Legrand du Saulle; 3. a. Neumann; 9. a. Hopkins, Mahomed. XIV. 1. Sockeel. XVII. 1. *Friedreich* (Weiss, Pechmann); 2. Fröhlich. XIX. 2. Lasègue, Ramey.

Vgl. III. 3. *Lokalisation der Hirnfunktionen.* VIII. 2. a. *Hypnotismus, animalischer Magnetismus*; 2. c. *Epilepsie u. Irrsinn.* X. *Puerperalmanie.* XVII. 1. *Zweifelhafte Seelenzustände in Bezug auf Zurechnungsfähigkeit, Selbstmord, Trunksucht.*

XVII. Staatsarzneikunde.

1) *Im Allgemeinen.*

Arnould, J., Ueber die Sanitätsgesetzgebung in Belgien, Deutschland, Oesterreich, d. Schweiz u. d. vereinigten Staaten. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 492. Déc.

Barth, Johannes, Ueber d. Tod durch Erhängen. Inaug.-Diss. Halle a. S. 46 S.

Baume, Zur gerichtlichen Psychiatrie. Ann. méd.-psychol. 6. S. VI. p. 446. Nov.

Becker, Herm., Der Landdrostei-Bez. Hannover. Verwaltungsbericht über dessen Sanitäts- u. Medicinalwesen mit besond. Berücksicht. d. J. 1880. Hannover. Schmorl u. v. Seefeld. 8. III u. 132 S. 3 Mk.

Beukema, T. W., Leichenverbrennung in Japan. Deutsche Vjhrschr. f. öff. Geshpfl. XIII. 4. p. 592.

Crothers, T. D., Ueber Trunksucht. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 14. p. 369. Oct. — New York med. Record XX. 16. 21; Oct., Nov.

Freymuth, Die Stellung d. Gerichtsarztes in der Zurechnungsfähigkeitsfrage. Deutsche med. Wchnschr. VII. 44. 45. 46. [Med. Beamten-Ztg. 22. 23.]

Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. u. Sanitätspolizei. XXII. 1—3; Jan.—Juni. Inhalt: *Diehl, Georg*, Einwirkung d. Metallstaubes auf d. Broncearbeiter in Hinsicht auf d. Pneumokoniosen. S. 3. — *Fischer, O.*, Mord d. Schwägerin; zweifelhafter Geisteszustand. S. 25. — *Echeverria*, Ueber Heirathen d. Epileptiker u. Erblichkeit d. Epilepsie. S. 37. — *Mair*, Die gerichtsärztl. Wundschau u. d. Lister-Verband. S. 66. — *Weiss, Albert*, Zur Geschichte der Pestabwehr. S. 77. 224. — *Weiss, Albert*, Beschränkte Erwerbsfähigkeit durch Verletzung. S. 81. Verstümmelung durch Verletzung. S. 84. Tod durch Wundstarrkrampf nach Knochenbruch oder durch Hirnschlagfluss nach Delirium tremens. S. 88. Ueber angebl. tödtl. Wirkung d. Schwefels. S. 92. Blödsinnigkeitserklärung. S. 93. Taubheit, Schwerhörigkeit oder Simulation? S. 97. Selbstmord od. Verunglückung im Wasser? S. 100. 200. — *Kornfeld*, Kindesmord. S. 113. — *Pelman*, Zweifelhafte Gemüthszustände. S. 131. 161. — *Kornfeld*, Zum § 367 d. Strafgesetzbuches f. d. deutsche Reich (Beseitigung von Leichnamen ohne Vorwissen der Behörde). S. 154. — *Blumenstock*, Gerichtsärztl. Fälle von Augenverletzungen. S. 190. — *Osthoff*, Zur Cyankaliumwirkung. S. 194.

Fumaioli, Paolo, Gutachten über den Geisteszustand eines Mörders. Riv. sperim. di fren. e di med. leg. VII. 4. (med. leg.) p. 263.

Geschwind, Tod durch Eindringen von Speiseresten in die Trachea bei Erbrechen. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 592. Sept.—Oct.

Hallin, O. F., Bericht über d. Lazarethwesen in Schweden im J. 1880. Hygiea XLIII. 11. 12. S. 601. 657.

Hofmann, E., Zur Kenntniss d. Befunde am Halse von Erhenkten. Wien. med. Presse XXII. 49—52.

Hofmann, E., Ueber Stichwunden in Bezug auf d. verletzende Werkzeug u. dessen Erkennung. Wien. med. Jahrbb. II. p. 261.

Hughes, C. H., Ueber Geistesstörung in Beziehung zum Gesetz. Philad. med. and surg. Reporter XLV. 22. p. 591. Nov.

Jahresbericht d. Wiener Stadtphysikats über seine Amtsthätigkeit im J. 1880. Wien. Braumüller. 8. V u. 326 S. 4 Mk.

Legrand du Saulle, Gutachten über d. Geisteszustand eines Mörders. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 484. Déc.

Liégey, Beiträge zur gerichtl. Medicin. Journ. de Brux. LXXIII. p. 129. 331. 435. Août, Oct., Nov.

Liman, Gutachten über gemuthmaasste Kunstfehler. Deutsche med. Wchnschr. VII. 45. 46.

Liman, Gutachten über einen Kunstfehler seitens eines Homöopathen. Deutsche med. Wchnschr. VII. 52.

Lutaud, Ueber d. ärztl. Geheimniss in Bezug auf Declaration d. Geburten. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. p. 527. Déc.

Majer, Carl, Statistik der zur Ausübung d. Heilkunde nicht approbirten Personen in Bayern. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 52.

Marcuse, Sigm., Lehrbuch für Heilgehülfen mit besond. Berücksicht. d. neuern antisept. Wundbehandlung. Berlin. Hirschwald. 8. VIII u. 96 S. 2 Mk.

Maschka, J., Handbuch d. gerichtlichen Medicin. 2. Band: Die Vergiftungen. Tübingen 1882. H. Laupp'sche Buchhdlg. gr. 8. X u. 794 S. 15 Mk.

Maschka, J., Gerichtl. Untersuch. über Kopfverletzung. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 51.

Mašek, Ritter v. Bosnadol, Ivan, Die freiwillige Krankenpflege im Kriege. Agram. Suppan. 8. XI u. 217 S. 2 Mk. 80 Pf.

Michael, W. H., Ueber Anzeigepflicht bei infektiösen Krankheiten. Brit. med. Journ. Nov. 5.

Mittheilungen aus d. kaiserl. Gesundheitsamte. Herausgeg. von Geh. O.-Reg.-R. Dir. Dr. *Struck*. 1. Bd. Berlin. Gerschel. 4. V u. 399 S. mit 14 Taf. 16 Mk.

Moore, J. W., Ueber Anzeigepflicht b. infektiösen Krankheiten. Dubl. Journ. LXXII. p. 482. [3. S. Nr. 120.] Dec. — Brit. med. Journ. Nov. 5.

Nicolson, David, Ueber geisteskranke Verbrecher. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 359. Oct.

Reclam, Der Selbstmord u. dessen Vorbeugung. Bresl. ärztl. Ztschr. III. 23. (Beilage.)

Regulirung d. med. Praxis in d. verein. Staaten von Nordamerika. Boston med. and surg. Journ. CV. 15. p. 337. Oct.

Rheder, Bernhard, Die subpleuralen Ekchymosen beim Erstickungstode. Habilit.-Schr. Kiel 1880. 42 S.

Robertson, Alex., Simulirte Geistesstörung. Journ. of mental Sc. XXVII. p. 384. Oct.

Sanitätsgesetze in Serbien. Gesundheit VI. 21.

Selbstmord s. XII. 3. *Butcher*, *Rennie*, *Zsigmondy*. XVI. *Kleudgen*. XVII. 1. Friedreich (*Weiss*), *Taylor*.

Tamassia, Arrigo, a) Ueber Verbrechen. — b) Ueber die Putrefaktion des Uterus vom gerichtsärztl. Standpunkte. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. 4. (med. leg.) p. 161. 243.

Taylor, R. B., Ueber Selbstmord nach d. Amygdalotomie. Med. Times and Gaz. Dec. 31.

Thiersch, C., Seltener Fall von Selbstverstümmelung. Arch. f. klin. Chir. XXVII. 1. p. 273.

Vibert, Ch., Ueber Hypnotismus vom gerichtsärztl. Standpunkte. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 5. p. 399. Nov.

Vorschriften über die Prüfungen der Aerzte u. Thierärzte behufs Erlangung einer bleibenden Anstellung im öffentl. Sanitätsdienste bei den politischen Behörden. Wien. Seidel u. Sohn. 8. 21 S. 40 Pf.

Whitman, Royal, Ueber Selbstmord in d. vereinigten Staaten von Nordamerika. Amer. Journ. of med. Sc. CLXIV. p. 472. Oct.

Winiwarter, Felix v., Ueber eine in gerichtsärztl. Beziehung interessante Schädelverletzung. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterr. VII. 15.

Wolff, E., Bericht über d. Medicinal- u. Sanitätswesen d. Reg.-Bez. Merseburg f. d. J. 1880. Merseburg. Stollberg. 4. III u. 59 S. 2 Mk.

S. a. X. Poincaré. XV. Atkinson. XIX. 2. Gréhant; 4. Atkinson.

Vgl. IV. *Sanitätspolizei.* V. 1. *Arzneitaxe, Apothekerwesen, Geheimmittel.* VI. *Beaufsichtigung d. Heilquellen.* VII. *Vergiftungen.* VIII. 3. a. *Gelbfieber, Hydrophobie, Milzbrand, Pest, Rotz*; 9. b. *Pockenhospitäler, Vaccination*; 10. *Vaccinasyphilis*, *Prophylaxe d. Syphilis*; 11. *Trichinose.* X. *Hebammenbildung*, *Gebärhäuser*, *Asphyxie d. Neugebornen.* XI. *Kinderhygieine*, *Kindersterblichkeit.* XIII. *Prüfung des Sehvermögens, Farbenblindheit.* XIV. 1.

Prüfung des Hörvermögens; 2. *Taubstummheit*. XVI. *Fürsorge für d. Irren u. Trinker*. XVIII. *Uebertragbare Thierkrankheiten*. XIX. 1. *Ausbildung d. Aerzte, ärztliche Standesinteressen, Vivisektion*; 2. *Gewerbekrankheiten, plötzliche Todesfälle, Krankenpflege u. Hospitäler, Absonderung ansteckender Kranker, Beurtheilung d. Leichenerscheinungen*; 4. *Erkrankungs- u. Sterblichkeits-Statistik*.

2) *Militärärztliche Wissenschaft.*

Abrahamsz, Th., Hypermetropie bei den Soldaten in Niederländisch Indien. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. N. S. X. 5. p. 656.

Bericht über d. Sektion für Militär-Sanitätswesen auf d. 54. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Salzburg. Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. X. 12. p. 380.

Fröhlich, Carl, Ueber d. geisteskranken Invaliden aus dem Kriege 1870—71. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. XII. 2. p. 502.

Gori, M. W. C., Aus d. militärärztl. Sektion d. internat. med. Congresses zu London. Nederl. Weekbl. 48.

Grönstad, N. L. H., Die norweg. Garde in Stockholm vom militär.-hygiein. Gesichtspunkt. Norsk Mag. 3 R. XI. 11. S. 789.

Jahrbuch f. Militär-Aerzte. 1882. 17. Jahrg. Wien. Perles. 16. III u. 207 S. 3 Mk. 20 Pf.

Köcher, Ueber den Gesundheitszustand der russ. Truppen u. ihre Verluste im Feldzuge 1877—78. Petersb. med. Wchnschr. VI. 48. 50.

Körting, Ueber d. chirurg.-techn. Seite d. Krankenträger-Ausbildung. Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. X. 12. p. 359.

Kollmann, Ueber d. Beschuhung d. Infanterie. Schweiz. Corr.-Bl. XI. 21.

Lagneau, Gustave, Ueber die Ergebnisse der Rekrutirung im Departement Tarn-et-Garonne. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 52. p. 1608. Déc. 27.

Militärpflichtige, Körperbeschaffenheit ders. in Preussen. Corr.-Bl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gsdhtspfl. X. 10. 11. 12. p. 143.

Mundy, J., Die Militärsanität der Zukunft. Militärarzt XV. 19—24.

Rühlemann, G. A., Album für Krankenträger. 5. Aufl. Leipzig, Dresden. Höckner. 16. 20 Taf. 30 Pf.

Sanitäts-Bericht, statistischer, der k. k. Kriegsmarine f. d. J. 1879. Mit Anh.: Statist. Uebersicht der Sanitäts-Verhältnisse in der k. k. Kriegs-Marine während d. Decennium 1870—1879. Wien. Braumüller. Lex.-8. 208 S. 4 Mk. 80 Pf. — Dasselbe f. 1880. 142 S. 3 Mk. 80 Pf.

Stangl, Zur Hygieine militär. Unterkünfte. Militärarzt XV. 20—24.

Wundverband u. Verbandpäckchen im Feldleben. Wien. med. Presse XXII. 47. 48. 49. [mil.-ärztl. Ztg.]

S. a. IV. Starcke. XIX. 4. Myrdacz.

Vgl. VIII. 9. *Vaccination*. XII. 1. *Antiseptische Chirurgie, Blutsparung*; 3. u. 7. a. *Schussverletzungen*. XIII. u. XIV. 1. *Prüfung des Seh- u. Hörvermögens*. XVII. 1. *Ueber Simulation*.

XVIII. Thierheilkunde u. Veterinärwesen.

Arloing, Cornevin u. Thomas, Ueber Immunität gegen Milzbrand bei Rindern. Gaz. de Par. 46. p. 643.

Arnozan, u. Vaillard, Sklerose d. Pankreas bei einem Kaninchen durch Ligatur d. Ductus Wirsung. bedingt. Gaz. de Par. 45. p. 630.

Boas, J. E. V., Ueber mehrzehige Pferde. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 266.

Bouley, H., Ueber präventive Inoculation d. contagiösen Peripneumonie b. Rindvieh u. d. symptomat. Milzbrands. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 40. 47. p. 1190. 1426. Oct. 4., Nov. 22.

Dareste, Ueber Entwicklung von kryptogam. Vegetationen in Hühnereiern während der Bebrütung. Gaz. de Par. 42. p. 592.

Duboué, H., Ueber Hundswuth. Gaz. de Par. 35. p. 496.

Franck, L., a) Tragsackverdrehung mit nachfolgender Abschnürung des Uterus beim Pferde. — b) Zur Wildseuche. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 290. 293.

Friedberger, F., Zur Räude d. Hühner. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 281.

Galtier, V., Ueber die Uebertragung der Hundswuth. Gaz. de Par. 34. p. 484.

Guérin, Jules, Ueber Präventivimpfung d. contagiösen Peripneumonie. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 41. p. 1219. Oct. 11.

Johne, Alb., Ueber Geschwülste u. deren Eintheilung. [Vortr. für Thierärzte, red. von Prof. Dr. *O. Siedamgrotzky*.] 4. Ser. 8. u. 9. Hft. Jena. Dege u. Hänel. 8. 62 S. à 1 Mk.

Kitt, Ueber eine durch Impfung hervorgerufene Euterentzündung bei der Kuh. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 303.

Klebs, E., Zur Bekämpfung d. Rinderpest. [Allgem. Wien. med. Ztg.] Wien. Sallmayer'sche Buchh. 8. 11 S. 80 Pf.

Leblanc, Ueber d. präventive Impfung d. contagiös. Peripneumonie. Bull. de l'Acad. 2. S. X. 43. p. 1301. Oct. 25.

Lydtin, Das badische Veterinärwesen. Die hierauf bezüglichen Gesetze, Verordnungen u. Instruktionen. 3. Aufl. Karlsruhe. Gutsch. 8. XVI u. 442 S. 4 Mk.

Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis im preussischen Staate. Zusammengestellt von DD. F. Roloff u. W. Schütz. N. F. 6. Jahrg. 1879/80. Berlin. Hirschwald. 8. VIII u. 116 S. 2 Mk. 50 Pf.

Pütz, H., Die Seuchen u. Heerdekrankheiten unserer Hausthiere mit Rücksicht auf die Zoonosen d. Menschen. 1. Abth. Stuttgart. Enke. 8. 144 S. mit 57 eingedr. Holzschn. 3 Mk.

Röll, Mor., Veterinärbericht f. d. J. 1879. Wien. Hof- u. Staatsdruckerei. 8. 83 S. 1 Mk. 40 Pf.

Röll, M., F., Die Thierseuchen. Mit Berücksichtigung der österr. u. deutschen Gesetzgebung. Wien. Braumüller. 8. VIII u. 434 S. 9 Mk.

Taschenbuch, veterinärärztliches. Herausgeg. vom Kreis-Thierarzt Th. Adam. 21. Jahrg. 1882. Würzburg. Stahel. 16. IV u. 391 S. 2 Mk. 40 Pf.

Veterinär-Kalender für d. J. 1882. Bearb. von Proff. C. Müller u. W. Dieckenhoff. 17. Jahrg. 2 Thle. Berlin. Hirschwald. 16. VIII, 255 u. IV, 103 S. 3 Mk. 50 Pf.

Zürn, Frdr. Ant., Die Krankheiten des Hausgeflügels. Weimar. B. F. Voigt. 8. XVI u. 237 S. mit 76 eingedr. Holzschn. etc. 6 Mk.

S. a. I. Weiske. IV. Vacher. VII. Arnold. VIII. 3. c. Demme, Fleischmann; 9. b. Eaton. XVII. 1. *Vorschriften*.

Vgl. a. VIII. 3. a. *Hydrophobie, Milzbrand, Rotz*, 9. a. *parasitische Hautkrankheiten*; 11. *Endo-* u. *Epizoën*.

XIX. Medicin im Allgemeinen.

1) *Allgemeines; Ausbildung der Aerzte; Standesinteressen der Aerzte; Sammelwerke; Mikroskopie und mikroskopische Technik; Volksschriften; Vivisektion.*

Grysanowski, E., Das ärztl. Concil zu London [Aug. 1881]. Hannover. Schmorl u. v. Seefeld. 8. 55 S. 50 Pf.

Reuss, L. M., Ueber d. med. Fakultät in Strassburg u. den med. Unterricht in Deutschland. Journ. de Thér. VIII. 23. p. 891. Déc.

Sitzungs-Protokolle der bayerischen acht Aerztekammern im J. 1879 u. 1880. München. J. A. Finsterlin. 8. 2 Mk. 20 Pf.
S. a. XXX. 2. Reynolds.

Bonnet, Zur mikroskopischen Technik. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. VII. 4. p. 301.
Gottschau, Mikrotomklammer f. Keil- u. planparallele Schnitte. Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg 8.
Henschen, S., Mikrotome. Upsala läkarefören. förh. XVI. 5 och 6. S. 311.
Westien, H., Schreibfeder zum Aufzeichnen genauer u. feinster Curven. Arch. f. Physiol. XXVI. 11 u. 12. p. 571.

Börner, Paul, Reichs-Medicinal-Kalender für Deutschland auf d. J. 1882. 2 Thle. Kassel. Fischer. 12. u. 8. XI u. 388. u. XX u. 830 S. 5 Mk. — Ausgabe für Studirende. Das. 388, VIII u. 181 S. 4 Mk.
Medicinal-Kalender, deutscher, hrsg. v. Reg.- u. Kreismed.-R. Dr. *Carl Martius*. 9. Jahrg. 1882. Erlangen. Besold. 16. IV u. 192 u. 163 S. 3 Mk. 20 Pf.
Medicinal-Kalender f. d. Preuss. Staat auf d. J. 1882. 2 Thle. Berlin. Hirschwald. 12. V u. 355 u. LXIV u. 423 S. 4 Mk. 50 Pf.
Medicinal-Kalender, schweizerischer, 1882. 4. Jahrg. Hrsg. v. *A. Baader*. 2 Thle. Basel. Schwabe. 16. VIII u. 267 u. 137 S. 3 Mk. 20 Pf.
Niemeyer, Paul, Aerztl. Sprechstunden. Gesundheitslehre für Jedermann. 41. bis 45. Heft. Jena. Costenoble. 8. 9. Bd. VIII u. 321 S. à 50 Pf.
Taschenbuch, ärztl., hrsg. v. Bez.-Arzt Dr. *Georg Schmitt*. 1882. 30. Jahrg. (N. F. 22. Jahrg.) Würzburg. Stahel. 16. V, 192 u. 278 S. 2 Mk. 40 Pf.
Vivisektion, Process gegen Prof. *Ferrier*. Brit. med. Journ. Nov. 19. p. 836.
S. a. VIII. 5. Ortmann. XV. Atkinson.

2) *Allgemeine Pathologie; vergleichende und experimentale Pathologie; pathologische Anatomie; Krankenpflege; Hospitäler.*

Amyloidentartung s. VIII. 10. *Chauffard*.
Bäumler, Ernst, Ueber Körnchenzellen, ihre Entstehung u. Bedeutung. Inaug.-Diss. Halle a. S. 53 S.
Bakterien als Krankheitserreger s. VIII. 9. a. *Cornil*, *Gibler*. XIX. 2. *Lister*, *Malassez*, *Roberts*. — S. a. *Pilze*.
Blutentziehungen s. XIX. 3. *Hayem*.
Boileau, J. P. H., Ueber Bestimmung d. specif. Schwere b. todten Körpern. Brit. med. Journ. Dec. 17.
Bordier, A., Ueber d. Entwicklung d. infektiösen Krankheiten. Journ. de Thér. VIII. 24. p. 942. Déc.
Brühl, Siegwart, Die Myeloidgeschwulst u. die Riesenzellen. Inaug.-Diss. Halle a. S. 25 S.
Buchanan, George, Ueber Hülfsmittel zur Kenntniss der Epidemiologie. Med. Times and Gaz. Nov. 26.
Burchardt, Max, Ueber Ursachen d. Kurzathmigkeit. Deutsche med. Wchnschr. VII. 44.
Dolan, T. M., Ueber Hospitäler f. infektiöse Krankheiten. Lancet II. 24; Dec.
Dupuy, L. E., Das neue Hospital von Saint-Denis. Progrès méd. IX. 44.
Erblichkeit s. III. 4. *Fürst*, *Lucas*. VIII. 2. a. *Ireland*, *Möbius*; 7. *Drummond*; 10. *Parrot*.
Erkelens, A. N., Jets over metastase van tumoren. Inaug.-Diss. Amsterdam. 94 S.
Esenbeck jun., Ottmar, Ueber Hausepidemien. Memorabilien XXVI. 9. p. 545.
Fischl, Josef, Zur Auskultation d. Cruralgefässe. Prag. med. Wchnschr. VI. 45. 46.
Gellé, Prismat. Spiegel zur Rhinoscopia posterior. Gaz. de Par. 51. p. 727.
Gewerbshygieine u. -Krankheiten s. IV. *Colin*, *Grandhomme*, *Henrici*, *Piasecki*, *Poisson*. VIII. 3. a. *Spear*; 9. a. *Petri*; 9. b. *Eaton*. XIII. *Nieden*. XIV. 1. *Moos*, *Pollnow*.
Glax, Jul. u. Rud. Klemensiewicz, Beiträge zur Lehre von d. Entzündung. 1. Mittheil. „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch.“ Wien. Gerold's Sohn. Lex.-8. 111 S. mit 7 eingedr. Holzschn. 2 Mk. 50 Pf.
Grawitz, Die Anpassungstheorie d. Schimmelpilze. Deutsche med. Wchnschr. VII. 45. — Berl. klin. Wochenschr. XVIII. 45. 48.
Greenfield, W. S., Ueber d. Pathologie in d. Vergangenheit u. in d. Gegenwart. Brit. med. Journ. Oct. 29, Nov. 5. — Lancet II. 18. 19; Oct., Nov. — Med. Times and Gaz. Oct. 29, Nov. 5.
Gréhant, Ueber Messung d. Alkohols im Arterienblute während d. Betrunkenheit. Gaz. de Par. 49. p. 693.
Greisenkrankheiten s. VIII. 2. a. *Fürbringer*. XIII. *Thaden*.
Grohé, M., Ueber d. Verhalten d. Knochenmarks in verschied. Krankheitszuständen. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 44.
Habershon, S. O., Ueber Dorfhospitäler (Cottage-Hospitals). Brit. med. Journ. Dec. 31.
Hammond, William A., Ueber d. Verhalten d. Arterien nach d. Tode. New York med. Record XX. 24; Dec. p. 668.
Harley, George, Ueber d. Bezieh. d. Keime zu d. Krankheiten. Med. Times and Gaz. Nov. 12. 19, Dec. 3. 17. 24.
Holmes, Gordon, Lampe f. Beleuchtung zur Laryngoskopie u. zu andern Zwecken. Lancet II. 20; Nov.
Hope, S. Wilson, Ueber intermittirendes Athmen. Brit. med. Journ. Dec. 31.
Horrocks, P., Ueber d. diagnost. Bedeutung d. Reflexwirkungen. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXV. p. 51.
Infektionskrankheiten, zur Aetiologie derselben, mit besond. Berücksichtigung d. Pilztheorie. Vorträge, gehalten in d. Sitzungen d. ärztl. Vereins in München im J. 1880. 2. Hälfte. München. J. A. Finsterlin. 8. S. 199—432 mit Tafeln. 6 Mk.
Inhalt: *Hartig*, *R.*, Ueber d. durch Pilze bedingten Pflanzenkrankheiten. S. 1. — *Bollinger*, *O.*, Ueber d. Pilzkrankheiten niederer u. höherer Thiere. S. 30. — *Buchner*, *Hans*, Ueber d. Wirkungen d. Spaltpilze im lebenden Körper. S. 69. — *Bezold*, *Friedrich*, Ueber Otomykosis. S. 95. — *Port*, Zur Aetiologie d. Abdominaltyphus. S. 111. — *Soyka*, *J.*, Ueber d. Natur u. d. Verbreitungsweise d. Infektionserreger. S. 157. — *Weil*, *Adolf*, Die Pilze d. Zahnkrankheiten. S. 187. — *Oertel*, Ueber d. Aetiologie d. Diphtherie. S. 199. — *Ranke*, *H.*, Zur Aetiologie d. Diphtherie. S. 247. — *Buchner*, *Hans*, Ueber d. Bedingungen d. Uebergangs von Pilzen in d. Luft u. über d. Einathmung derselben. S. 293. — *Pettenkofer*, *Max v.*, Ueber Cholera u. deren Beziehung zur parasitären Lehre. S. 333. — *Rothmund*, *Aug. v.*, Ueber d. gegenwärtigen Standpunkt d. Lehre von d. infektiösen Erkrankungen d. Auges. S. 353. — *Bollinger*, *O.*, Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis u. Abdominaltyphus. S. 367. — *Kerschensteiner*, *Joseph*, Ueber infektiöse Pneumonie. S. 417.
Kandaraski, M., Ueber d. Husten, nebst Bemerkungen über d. Einfl. d. Chloroform auf d. Athmung d. Thiere. Arch. f. Physiol. XXVI. 9 u. 10. p. 470.
Koch, R., Ueber d. Anpassungstheorie d. Schimmelpilze. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 52.
Körpertemperatur s. VI. *Makawejew*. VIII. 3. a. *Finny*; 5. *Melcop*. X. *Napier*. XII. 4. *Assaky*. XIX. 2. *Little*, *Mackenzie*, *Mahomed*, *Newham*, *Puzey*, *Renzi*, *Rivington*, *Squire*.
Lasègue, Ueber Alkoholismus, Traum u. Delirium. Gaz. des Hôp. 145.

Leichtenstern, Otto, In d. Entfernung vernehmbare Herz- u. Lungengeräusche. Deutsche med. Wchnschr. VII. 43.

Lindemann, Zur Uebertragbarkeit akuter Infektionskrankheiten. Med. Centr.-Ztg. L. 90.

Lister, Joseph, Ueber Bezieh. d. Mikroorganismen zur Entzündung. Lancet II. 17; Oct.

Little, James, Fall von ausserordentlich hoher u. variabler Temperatur. Med. Times and Gaz. Dec. 3. 10.

Lombard, H. Cl., Ueber physiolog. u. pathol. Periodicität. Revue méd. de la Suisse Rom. I. 12. p. 701. Déc.

Mackenzie, Stephen, Ueber excessiv hohe Temperatur. Med. Times and Gaz. Nov. 5.

Mahomed, F. A., Fall von paradoxen Temperaturen. Lancet II. 19; Nov. Vgl. a. 23; Dec. p. 977.

Malassez, L., Ueber Färbung d. Bakterien durch Methylviolett. Gaz. de Par. 53. p. 758.

Marcus, S., Ueber d. Folgen d. experimentellen Exstirpation d. Lunge. Gaz. de Par. 49. p. 695.

Maturin, Leslie, Ueber d. Kilmainham Fever-Hospital vom 1. Febr. 1879 bis 30. Juni 1881. Dubl. Journ. LXXII. p. 472. [3. S. Nr. 120.] Dec.

Mc Bride, T. A., Ueber Schwäche u. Störungen d. Rhythmus d. Pulses. New York med. Record XX. 20; Nov.

Mikulicz, Joh., Ueber Gastroskopie u. Oesophagoskopie. „Wien. med. Presse." Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. 32 S. mit eingedr. Holzschn. 1 Mk.

Newnham, W. H. C., Ueber Hyperpyrexie. Lancet II. 21; Nov. p. 894.

Nothnagel, H., Durst u. Polydipsie. Virchow's Arch. LXXXVI. 3. p. 435.

Pilze als Krankheitsursache s. VIII. 5. *Comby*; 9. a. *Lassar*, *Schüller*. XII. 2. *Capitan*; 8. *Schüller*. XIX. 2. *Grawitz*, *Koch*, *Wassileff*.

Poore, G. V., Ueber d. med. Sprache. Med. Times and Gaz. Oct. 15.

Puzey, Chauncy, Fall von hoher Temperatur mit scarlatinoidem Ausschlag (Roseola). Med. Times and Gaz. Nov. 12.

Ranney, Ambr. L., Ueber Physiognomik. (Uebersetzt von *René Warlomont*.) Journ. de Brux. LXXIII. p. 105. 227. 322. Août, Sept., Oct.

Reder, Ueber d. Standpunkt d. Contagienlehre. Wien. med. Wchnschr. XXXI. 52. p. 1460.

Renzi, Errico de, Ueber d. lokale Temperatur in verschied. Krankheiten. Ann. univers. Vol. 257. p. 289. Ott.

Reynolds, J. Russell, Ueber d. Specialismus in d. Medicin. Brit. med. Journ. Oct. 15. — Lancet II. 16; Oct. — Med. Times and Gaz. Oct. 22.

Rivington, Walter, Fall von ungewöhnl. Temperatur. Med. Times and Gaz. Nov. 5.

Roberts, William, Ueber d. Vorkommen von Mikroorganismen im frischen Harne. Brit. med. Journ. Oct. 15.

Sanson, Ueber d. Hertford-Hospital zu Levallois-Perret. Revue d'Hyg. III. 12. p. 1043. Déc.

Schmid, Hans, Experimentelle Studien über partielle Lungenresektion. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 51.

Selmi, Francesco, Ueber d. Bildung von Alkaloiden b. d. Putrefaktion. Riv. sperim. di freniatria e di med. leg. VII. 3. (med. leg.) p. 144.

Smith, Andrew H., Ueber d. Einfl. d. Veränderungen d. Luftdrucks auf d. gesunden u. kranken Organismus. Arch. of Med. VI. 2. p. 97. Oct.

Spatz, Bernhard, Ueber d. Einfl. von Krankheiten auf d. Grösse d. Herzens. Deutsches Arch. f. klin. Med. XXX. 1 u. 2. p. 138.

Squire, William, Ueber hohe lokale Temperaturen. Lancet II. 24; Dec.

Steffen, Wilhelm, Ueber d. Verhalten d. Endothels d. serösen Häute unter verschiedenen patholog. Ernährungszuständen. Inaug.-Diss. Freiburg 1880. 36 S.

Taschenbuch für Krankenpflegerinnen 1882. Herausg. v. d. Pflegerinnen-Anstalt in Weimar. 4. Jahrg. Weimar. Böhlau. 12. VIII u. 126 S. 1 Mk.

Tod, plötzlicher s. VIII. 2. c. *Lélut*.

Wahl, Ueber leuchtende Farbe u. ihre allenfallsige Anwendung zur physikal. Diagnostik. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 49.

Wassilieff, N. P., Ueber d. Bedingungen zur Entwicklung von Mikrokokken-Colonien in Blutgefässen (vorläuf. Mittheil.). Med. Centr.-Bl. XIX. 52.

Worrel, J. P., Halter f. d. Ohren- u. Kehlkopfspiegel. Amer. Journ. of Otol. III. 4. p. 280. Oct.

Zuber, C., Ueber Gastroskopie. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 46.

S. a. I. Hoppe-Seyler, Stevenson. III. 3. Cantalamessa. IV. *Kanalgase, Mittheilungen*. VIII. 6. Mikulicz. X. Poincaré.

Vgl. I. *Patholog.-chemische Untersuchungen*. VIII. 4. *Thrombose u. Embolie*. XII. 2. *Geschwulstbildung*. XIX. 1. *Mikroskope u. mikroskopische Technik*.

Wegen der anatomischen Veränderungen einzelner Organe s. d. betreffenden Abschnitte unter VIII., sowie IX. X. XII. 3—9. XIII. XIV. 1. XV. XVI.; nach *Vergiftungen* VII.; bei *Thieren* XVIII.

3) *Allgemeine Therapie. Allgemeine Heilmethoden.*

Adspiration s. VIII. 5. *Goltdammer*, *Smith*. XII. 2. *D'Ambrosio*.

Ainsworth, F. C., Ueber hypodermat. Injektionen. New York med. Record XX. 22; Nov. p. 614.

Antiseptisches Verfahren s. VIII. 5. *Batterbury*, *Coghill*, *Mackenzie*, *Saundby*; 9. a. *Thin*; 9. b. *Frey*, *Pott*. IX. *Jackson*. XII. 1. *Antiseptische Chirurgie*. XIX. 3. *Cosgrave*, *Cousins*.

Buchmann, O., Mikroskop. u. anderweitige Beobachtungen u. Untersuchungen zum Nachweis d. Löslichkeit von Metallen u. andern harten Körpern, hauptsächl. in d. Verdünnungen aus homöopath. Verreibungen. Leipzig. Baumgärtner. 8. VIII u. 92 S. 2 Mk.

Castle, F. A., Ueber Adjuvantia u. Corrigentia. New York med. Record XX. 24; Dec.

Chadwick, James R., Ueber Anwend. heisser Duschen in d. Rectum. Transact. of the Amer. gynecol. Soc. V. p. 280.

Cosgrave, E. Mac Dowel, Respirator f. Antiseptika. Brit. med. Journ. Oct. 29. p. 704.

Cousins, John Ward., Trokar f. antiseptische Punktion. Lancet II. 22; Nov.

Dauvergne (Vater), Ueber d. physiolog. u. therapeut. Wirkung d. Purgantien. Bull. de Thér. CI. p. 516. Déc. 30.

Duboué, Ueber therapeut. Reihen (d. sedativen u. excitomotor. Mittel). Bull. de l'Acad. 2. S. X. 32. p. 1005. Août 9.

Dujardin-Beaumetz, Ueber Arzneimittel zur Beförderung d. Resorption d. krankhaften u. entzündl. Produkte. Bull. de Thér. CI. p. 152. Août 30. — Wien. med. Presse XXII. 38.

Fokker, A. P., Ueber d. antipyret. Behandl. von Fieberkranken. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 36.

Gussenbauer, Carl, Erfahrungen üb. Massage. Prag. H. Dominicus. 8. 31 S. 48 Pf.

Guyet, Ueber therapeut. Instinkt d. Patienten. Bull. et mém. de la Soc. de Thér. XIII. 15. p. 161. Août 30.

Higginbotham, Ueber Attribute d. Mechanik in ihrer Bezieh. zur Heilkunde [mechan. Behandlungsweisen.] Petersb. med. Wchnschr. VI. 46.

Ide, Ueber Homöopathie. Med. Centr.-Ztg. L. 100. 101.

Infusion von Blut s. XIX. 3. *Maass*, *Möller* — s. a. *Transfusion*.

Inhalation s. VIII. 5. *Lefort, Mc Aldowie, Macauley.* XIX. 3. *Cosgrave.*

Klystire s. V. 2. *Charteris.* XIX. 3. *Möller.*

Knebusch, Thdr., Die Cathartica, ihre physiolog. Wirkungen, ihre Adjuvantien u. Corrigentien u. die Indicationen sie zu verordnen. Stuttgart. Enke. 12. 62 S. 1 Mrk. 20 Pf.

Maass, Gust., Ueber intraperitonäale Bluttransfusion bei Thieren. Inaug.-Diss. Königsberg. Hartung. 8. 43 S. 1 Mrk.

Massage s. VIII. 2. d. *Schreiber;* 5. *Freund.* XIX. 3. *Gussenbauer.*

Metalloskopie s. VIII. 2. a. *Dumontpallier;* 2. b. *Fochi.*

Möller, H., Ueber Darminfusion von Thierblut. Deutsche med. Wchnschr. VII. 45. 46.

Pneumatische Behandlung s. VIII. 5. *Berthier.* XIX. 2. *Smith.*

Rabow, Ueber d. sogen. dosimetrische Heilverfahren. Deutsche med. Wchnschr. VII. 35.

Santvoord, R. van, Stimmübung als therapeut. Agens. New York med. Record XX. 5; July.

Semmola, Ueber rationelle u. experimentale Therapeutik. Bull. de Thér. CI. p. 193. Sept. 15.

Stamm, Thdr., Krankheiten-Vernichtung. Nosopthorie. Hygieinische Lehre d. Entstehg., Verhütg. u. der Wege zur Ausrottg. vieler der furchtbarsten Krankheiten. 2. Aufl. Zürich. Schmidt. 8. XVII u. 621 S. 8 Mk.

Subcutane Injektion s. V. 2. *Charteris, Scriven.* VIII. 3. d. *Da Costa;* 3. f. *Dupuy;* 5. *Barth;* 10. *Grefberg, Thomann.* X. *Warnots.* XIX. 3. *Ainsworth.*

Transfusion s. XIX. 3. *Hayem.*

Walker, Benjamin, Ueber Anwend. kleiner u. öfter wiederholter Dosen. Lancet II. 24; Dec.

S. a. VIII. 3. a. Finny, Mari.

Ueber Hydrotherapie s. VI.; *über Endoskopie, Laryngoskopie, Rhinoskopie* s. XIX. 2.

4) *Med. Geographie u. Topographie, Statistik, Geschichte, Bibliographie und Biographien, Hospitalberichte, Sanitätsberichte.*

Agnew, C. R., Ueber d. Winter in Florida. New York med. Record XX. 26; Dec. p. 721.

Annalen der städt. Krankenhäuser zu München. Im Verein mit d. Aerzten dieser Anstalten herausg. von Prof. Dr. *H. v. Ziemssen.* 1876 u. 1877. München. Rieger'sche Univ.-Buchh. gr. 8. X u. 927 S. mit eingedr. Holzschn. u. 9 Tafeln. 30 Mk.

Atkinson, F. P., Gegen d. Malthusianismus. Edinb. med. Journ. XXVII. p. 255. [Nr. 315.] Sept.

Bergman, F. A. G., Ueber d. Morbidität in Upsala 1879 u. 1880. Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. S. 225.

Bergman, F. A. G., Ueber d. epidem. Krankheiten in einigen schwed. Städten im 1. Halbjahr 1880. Upsala läkarefören. förh. XVI. 4. S. 309. 310.

Bericht d. k. k. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung in Wien vom J. 1880. Wien. Verl. d. Anstalt. 8. IV u. 504 S. mit Tabellen. 4 Mk.

Bericht, ärztlicher, d. k. k. allgem. Krankenhauses zu Wien vom J. 1880. Wien. Braumüller. 8. XXXVI u. 335 S. 5 Mk.

Bericht d. k. k. Krankenhauses Wieden vom Solarj. 1880. Wien. Verl. d. Krankenhauses Wieden. gr. 8. 447 S. mit Tabellen.

Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Salzburg. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 42.

Bericht über d. internationalen med. Congress zu London. Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 44—48.

Billings, John S., Ueber med. Literatur. Med. News and Abstract XXXIX. 10. p. 587. Oct.

Bondesen, A. L., Ueber d. Heilkunst d. Volkes in Mittel-Halland. Upsala läkarefören. förh. XVI. 2 och 3. S. 214.

Brück, Anton Theobald, *Erasmus Darwin,* d. Arzt. Deutsche med. Wchnschr. VII. 45.

Chlumsky, Die Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse d. Kreises Ost-Sternberg f. d. J. 1877. Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 1. 2. p. 119. 305. Juli, Oct.

Eloy, Ch., Ueber einige Epidemien im 15. Jahrhundert. Gaz. hebd. 2. S. XVIII. 36. 37.

Fontenay, O. E. de, Aus dem Jahresbericht des Kopenhagener Amtskrankenhauses f. 1880. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 18.

Frijs, Ueber d. med. Verhältnisse bei den alten Aegyptern. Nord. med. ark. XIII. 3. 4. Nr. 19. 23.

Haeser, H., Lehrbuch d. Geschichte d. Medicin u. d. epidem. Krankheiten. 3. Bearb. 2. Bd. Geschichte d. Medicin in d. neuern Zeit. 8. (Schluss-) Lief. Jena. Fischer. 8. XIV u. S. 961—1120, Nachträge 35 Bl. 4 Mk. 50 Pf. (I., II. u. III. 1—6. 60 Mk. 50 Pf.)

Harris, Robert P., Ueber d. Fussbinden in China. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. XII. p. 1. 63.

Hofmann, Ottmar, Medicinische Statistik der Stadt Würzburg f. d. J. 1879. (Verh. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg.) Würzburg. Stahel. 8. 65 S. mit 2 Taf. 2 Mk. — Verh. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg N. F. XVI. 5.

Jacobi, A., *Rudolf Virchow.* An Address. [New York med. Record XX. 17; Oct.] New York. 8. 35 pp.

Jahresbericht über d. Verwaltung d. Medicinalwesens d. Krankenanstalten u. d. öffentl. Gesundheitsverhältnisse d. Stadt Frankfurt a/M. XXIV. Jahrg. 1880. Frankfurt a/M. J. D. Sauerländer's Verl. gr. 8. IV u. 257 S. 3 Mk. 60 Pf.

Jaquemet, Ueber d. Wässer d. Gegend d. Schotts. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVIII. p. 597. Sept.—Oct.

Körösi, Jósef, Statistique internationale des grandes villes. Berlin. Puttkammer u. Mühlbrecht. gr. 8. 36 S.

Laboulbène, Zur Geschichte d. Bücher d. *Hippokrates.* Gaz. des Hôp. 130. 131. 133. 134. 135.

Lagneau, Gustave, Ueber d. epidem. Krankheiten im Seinedepartement 1879 u. 1880. Ann. d'Hyg. 3. S. VI. 3. p. 193. Sept.

Marcus, E., Festrede, geh. zur Feier d. 50jähr. Doktorjubiläums d. G.-San.-R. Dr. *Geo. Varrentrapp* etc. Frankfurt a/M. Mahlau u. Waldschmidt. 8. 16 S. 50 Pf.

Martin, A. J., Internationale Ausstellung f. Medicin u. Sanitätswesen in London. Revue d'Hyg. III. 12. p. 1003. Déc.

Martius, G., Der Pensionsverein für Wittwen u. Waisen bayrischer Aerzte u. d. Lebensversicherungsgesellschaften. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 41.

Medicinalbericht von Württemberg f. d. Jahre 1877 u. 1878. Im Auftrage d. kön. Ministerium d. Innern herausg. von d. kön. Med.-Collegium, bearbeitet von Dr. *Pfeilsticker.* Stuttgart. W. Kohlhammer. 4. 256 S. mit 12 Uebersichtskärtchen.

Miquel, R., Der Landdrosteibezirk Osnabrück, seine klimat. Bevölkerungs- u. gesundheitl. Verhältnisse. Mit bes. Berücksicht. d. Jahre 1875—1880. Osnabrück. Veit. 8. IV u. 223 S. 4 Mk.

Moissonnier, Ueber d. Gewässer in Tunis. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXVII. p. 449. Sept.

Moore, John William, Bericht über d. Fieberhospital u. Genesungshaus in d. Cork-Str. in Dublin für d. J. bis zum 31. März 1881. Dubl. Journ. LXXII. p. 7. [3. S. Nr. 115.] July.

Myrdacz, Paul, Sanitäts-Geschichte u. Statistik d. Occupation Bosniens u. d. Herzegovina im J. 1878. Wien. Urban u. Schwarzenberg. 8. XII u. 420 S. 8 Mk. 40 Pf.

Pemberton, Oliver, Ueber d. med. Anstalten in Birmingham. Lancet II. 15; Oct.

Podolinski, Ueber d. Dörfer in d. Ukraine. Gaz. de Par. 2. 27. 36. 37. 38. 39.

Pontoppidan, Ueber d. Sterblichkeitsverhältnisse auf St. Thomas. Ugeskr. f. Läger 4. R. III. 8. 9.

Rabagliati, A., Ueber d. Lebensdauer in England. Brit. med. Journ. Dec. 10. 17. 31.

Rauber, A., *Galilei* über Knochenformen. Morphol. Jahrb. VII. 2. p. 327.

René, Albert, Die alte med. Fakultät zu Pont-à-Mousson. Gaz. des Hôp. 83. 87. 93. 97. 98. 99. 102. 107.

Salomon, Max, Der internationale med. Congress. Deutsche med. Wchnschr. VII. 43. 48. 49.

Sandberg, Bericht aus d. Krankenhause zu Bergen f. 1879. Norsk Mag. 3. R. XI. 9. S. 645.

Scheuthauer, Gustav, Beiträge zur Erklärung d. Papyrus Ebers, d. hermet. Buches über die Arzneimittel der alten Aegypter. Virchow's Arch. LXXXV. 2. p. 343.

Schultz, Ror., u. J. Hellstenius, Die Volkszählung in Upsala 1879. Upsala läkarefören. förh. XVI. 1. S. 79.

Segel, Eduard, Zur Volksmedicin. [Eröffnung von Judengräbern u. Verstümmelung d. Leichen behufs Erlangung von Körpertheilen zur Verbrennung als Mittel gegen Typhus.] Wien. med. Presse XXII. 50.

Sörensen, Bericht über das Blegdamshospital in Kopenhagen f. 1879 u. 1880. Hosp.-Tid. 2. R. VIII. 41. 42. 43.

Sterblichkeit in d. Bevölkerung d. preuss. Staates u. in d. preuss. Heere im J. 1872. Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. X. 11. p. 309.

Tageblatt der 54. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Salzburg vom 18. bis 24. Sept. 1881. Unter Redakt. von *Herm. Pick*. Salzburg. Mayr. 4. 144 u. 198 S. 8 Mk.

Tripe, John W., Ueber d. sanitären Verhältnisse in London im Mittelalter u. in d. neuen Zeit. Med. Times and Gaz. Nov. 12. 19.

Warfvinge, W. F., Årsberättelse från Sabbatsbergs sujkhus i Stockholm för 1880. Stockholm. Tryckt i Central-tryckeriet. 8. 226 S.

Wien's sanitäre Verhältnisse u. Einrichtungen. Wien. Seidel u. Sohn. 8. IX u. 334 S. mit 8 Tafeln. 6 Mk.

S. a. VI. *Klimatische Kurorte*. VIII. 5. Williams; 7. Courtenay; 11. Mégnin, Zäslein. X. Poincaré, Rawitzki. XI. Hogg. XVII. 1. Beukema; 2. Abrahamsz.

Sach-Register.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seite.)

Namen-Register.

Druck von Walter Wigand in Leipzig.

